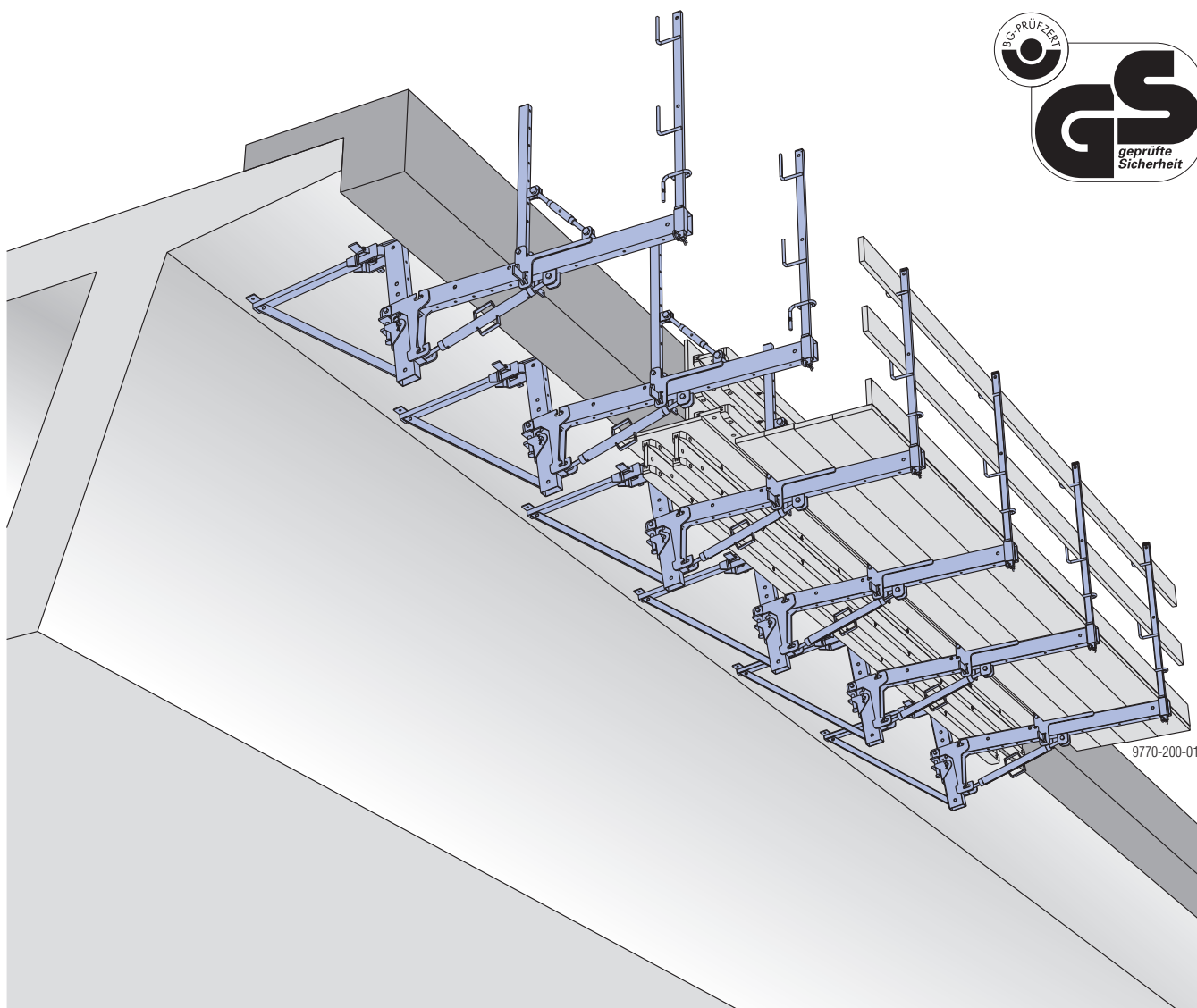


Deskowanie do gzymsów T





Spis treści

4	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa
6	Eurokody i Doka
7	Konstrukcja systemu
8	System podstawowy
9	Przykłady z praktyki
10	Instrukcja montażu i zastosowania
12	Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej
14	Zawieszenie na istniejącej konstrukcji
15	Montowanie ręczne
17	Montowanie deskowania
18	Pomosty przy szerokich gzymsach
19	Możliwości zastosowania barierki wysuwanej T 1,80m
22	Pomosty przy prowadzeniu ponad drogami komunikacyjnymi
24	Dalsze możliwości zastosowania
28	Bezpieczeństwo na budowie

30	Przegląd produktów
----	--------------------

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

Grupy użytkowników

- Niniejsza instrukcja montażu i zastosowania skierowana jest do tych osób, które pracują z opisanym produktem/systemem firmy Doka. Zawiera ona informacje dotyczące montażu opisanego systemu oraz jego zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.
- Wszystkie osoby, które pracują z danym produktem, muszą być zaznajomione z zawartością tego dokumentu i zawartymi w nim wskazówkami bezpieczeństwa.
- Osoby, które nie potrafią czytać lub mogą przeczytać i zrozumieć ten dokument jedynie z dużym trudem, muszą zostać pouczone i przeszkolone przez klienta.
- Klient musi zapewnić, że informacje udostępnione przez firmę Doka (np.: informacje dla użytkownika, instrukcje montażu i wykorzystania, instrukcje robocze, plany itd.) otrzymał, zapoznał się z nimi i są do dyspozycji użytkowników w miejscu wykorzystania produktu.
- W niniejszej dokumentacji technicznej i zawartych w niej schematach użycia deskowań Doka pokazuje środki bezpieczeństwa pracy służące bezpiecznemu stosowaniu produktów firmy Doka w przedstawionych zastosowaniach.
W każdym przypadku użytkownik jest zobowiązany w całym projekcie do zapewnienia przestrzegania przepisów dotyczących ochrony pracownika obowiązujących w danym kraju oraz, o ile to konieczne, do zastosowania innych dodatkowych, odpowiednich środków służących bezpieczeństwu pracy.

Ocena zagrożenia

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

Uwagi dotyczące tej instrukcji

- Może ona służyć nie tylko jako ogólnie obowiązująca instrukcja montażu i zastosowania, ale także może zostać włączona do specyficznej dla danego placu budowy instrukcji montażu.
- **Rysunki przedstawione w tym dokumencie są częściowymi stanami montażowymi i dlatego nie zawsze są kompletne z punktu widzenia bezpieczeństwa technicznego.**
- **Dalsze wskazówki bezpieczeństwa i ostrzeżenia są wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach!**

Planowanie

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

Obowiązuje dla wszystkich faz zastosowania

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

Montaż

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

Deskowanie

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

Betonowanie

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

Rozdeskowanie

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

Transportowanie, układanie w stosy i składowanie

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

Przepisy / ochrona pracy

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

Wskazówka zgodnie z normą EN 13374:

- Po upadku osoby lub uderzeniu jakiegoś przedmiotu w element systemu ochrony bocznej, element ten może być dalej wykorzystywany tylko po sprawdzeniu przez fachowca.

Konserwacja

- Jako części zamiennych wolno używać tylko oryginalnych części firmy Doka.

Symbole

w tym dokumencie używane są następujące symbole:



Ważna wskazówka

Nieprzestrzeganie może powodować zmiany w funkcjonowaniu lub uszkodzenia.



OSTROŻNIE / OSTRZEŻENIE / NIEBEZPIECZEŃSTWO

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



Instrukcja

Ten znak pokazuje, że użytkownik powinien wykonać daną czynność.



Kontrola wzrokowa

Pokazuje, że wykonane czynności należy skontrolować wzrokowo.



Porada

Wskazuje pożyteczne porady dotyczące zastosowania.



Odsyłacz

Odsyła do dalszych instrukcji.

Inne

Zastrzega się zmiany spowodowane rozwojem technicznym.

Eurokody i Doka

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

Te Eurokody są najbardziej rozwiniętymi normami budowlanymi na świecie.

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

$$E_d \leq R_d$$

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

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

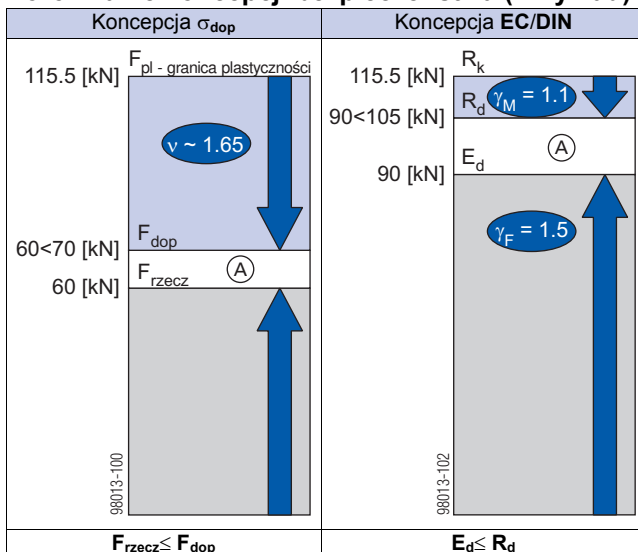
Stal: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Drewno: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

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

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

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

Porównanie koncepcji bezpieczeństwa (Przykład)



A Stopień wykorzystania



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

➤ Bezwzględnie unikać zamiany pojęć!

➤ W naszych dokumentacjach podawane będą nadal wartości dopuszczalne.

Uwzględnione zostały następujące częściowe współczynniki bezpieczeństwa:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_{M, \text{Drewno}} = 1,3$$

$$\gamma_{M, \text{Stal}} = 1,1$$

$$k_{mod} = 0,9$$

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

Konstrukcja systemu

Deskowanie gzymsowe T- szybkie poręczne deskowanie gzymsowe (typ sprawdzony)

Dzięki temu deskowaniu można szybko i w łatwy sposób tworzyć zakończenia gzymsowe mostów. Jego nie-liczne części odznaczają się wysoką nośnością przy małym ciężarze jednostkowym. Deskowanie gzymsowe T może być dlatego również budowane ręcznie.

Ekonomicznym obszarem zastosowania jest wykonywanie zakończeń gzymsowych przy:

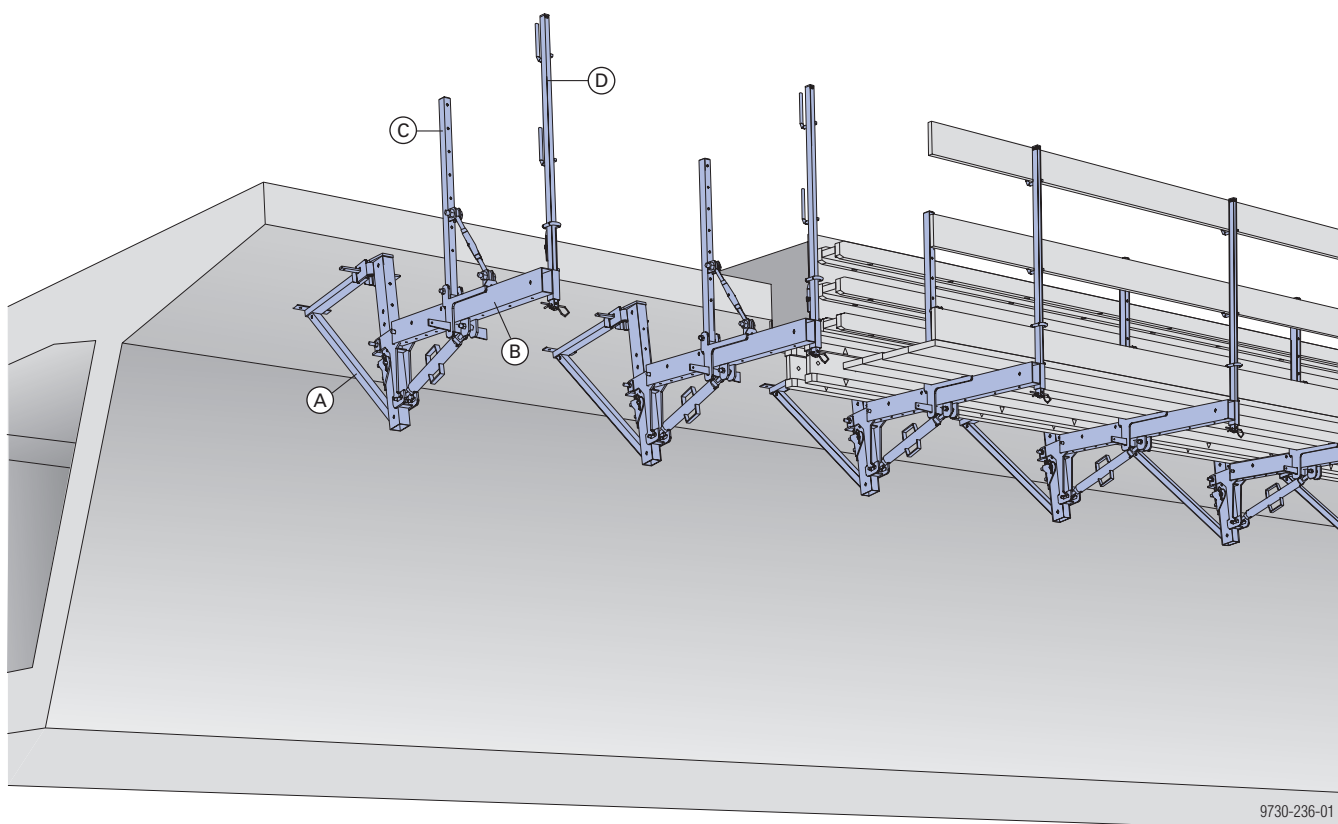
- krótszych konstrukcjach nośnych (odeskowanie całkowite)
- średnich długościach mostów z małą ilością cykli przestawiania

System nadaje się również do mostów z zakrętami.

Te cechy Doka-deskowania gzymsowego czynią je tak korzystnym

- Szybkie zawieszanie konsoli gzymsowej
- Bezstopniowa regulacja wysokości dźwigaru gzymsowego na konsoli gzymsowej
- Szybkie połączenie pomiędzy dźwigarem gzymsowym a konsolą gzymsową
- Duże obszary ustawień kątowych zapewniają wysoką elastyczność
- Wysoka nośność przy małym ciężarze pojedynczych części
- Ocynkowana długotrwała konstrukcja

Elementy systemowe deskowania gzymsowego T zostały zgłoszone jako patenty (DE 196 40 396 i AT 409 281).



A Konsola gzymsowa T 0,80m

B Dźwigar gzymsowy T 1,40m

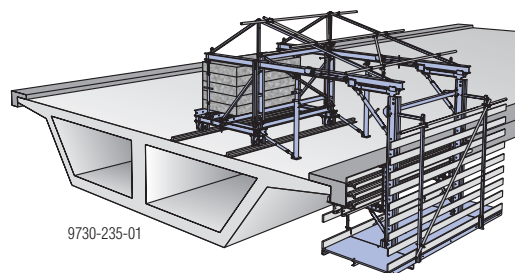
C Zacisk gzymsowy T 0,40m

D Poręcz 1,00m lub barierka wysuwana T 1,80m



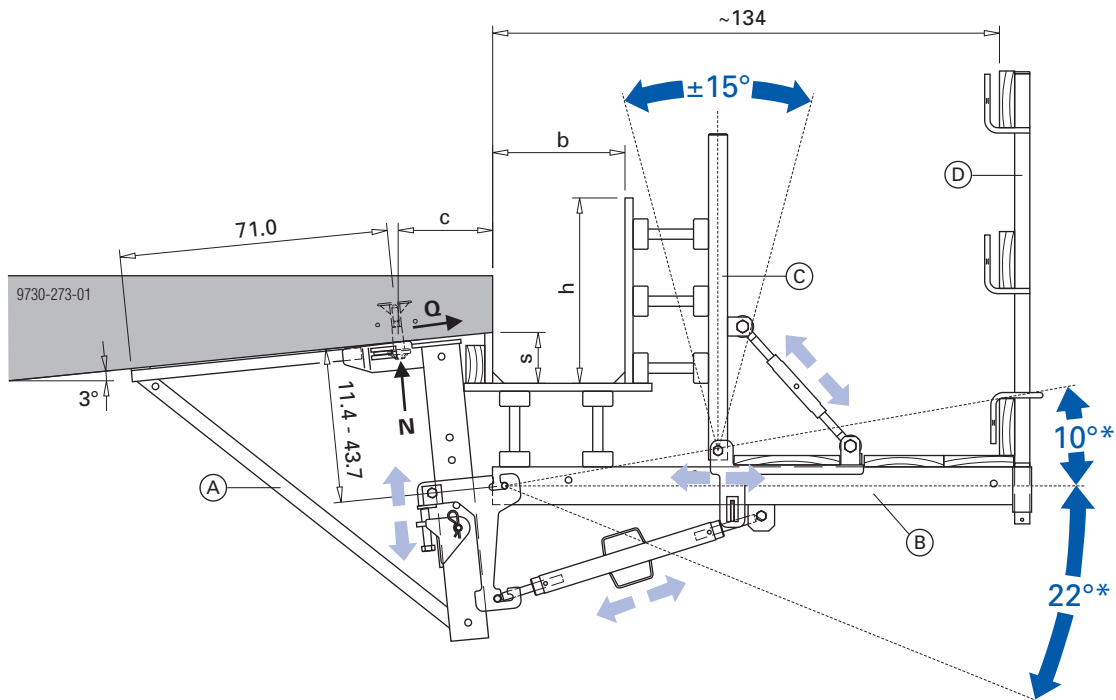
W przypadku większych długości mostów i przy większych ilościach zastosowań do dyspozycji stoi wózek szalunkowy T. Nadaje się on również do dokonywania remontów istniejących konstrukcji nośnych. Prosimy przestrzegać informacji użytkownika "Wózek szalunkowy T".

Przykład z wózkiem szalunkowym T:



System podstawowy

System podstawowy uwzględnia przedstawione elementy budowlane. Nie są w nim zawarte rozszerzenia np. z pomostem gzymsowym T 2,70m, barierką wysuwaną T 1,80m, itd.



* ... Przy nachyleniu płyt wspornikowych wynoszącym 3°

Max. wymiary czapy gzymsowej przy wykorzystaniu Doka-dźwigarów drewnianych H20

b ..	8,0 - 60,0cm
s	0 - 15,5 cm (przy nachyleniu płyt wspornikowych 0°) 0 - 13,5 cm (przy nachyleniu płyt wspornikowych 5°)
c	Standard 25,0 cm Przy silnym nachyleniu do tyłu dźwigara gzymsowego (B) należy ten wymiar określić konstrukcyjnie
h	0 - 76 cm

Max. występujące siły naciskowe systemu podstawowego przy zastosowaniu "Diagramu do ustalenia odstępów osi a":

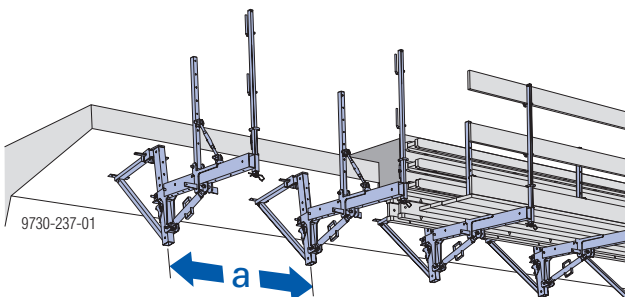
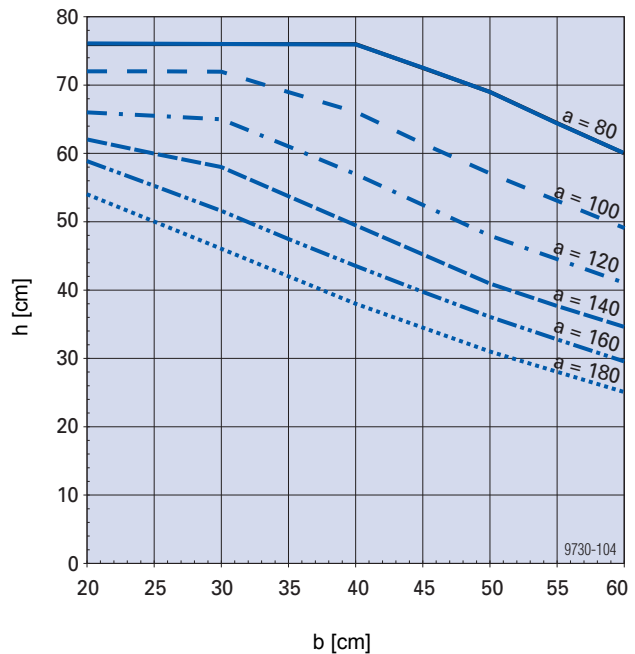
$$N_d = 34,5 \text{ kN} (N_k = 23 \text{ kN})$$

$$Q_d = 10,5 \text{ kN} (Q_k = 7 \text{ kN})$$

Wprowadzenie i dalsze przenoszenie tych sił naciskowych w konstrukcji budowlanej należy udowodnić w poszczególnym przypadku.

Odległość **a** pomiędzy osiami konsol gzymsowych w kierunku wzdłużnym konstrukcji nośnej jest zależny od wymiarów czapy gzymsowej (**b** i **h**) i można go dobrać z diagramu.

Diagram do ustalenia odstępów osi a (Wyciąg z próby homologacyjnej)



Przykłady z praktyki



Instrukcja montażu i zastosowania

Warunki użytkowania:

Miejsca zawieszenia muszą być już w konstrukcji nośnej zaplanowane w prawidłowych odstępach (patrz rozdział "Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej").

Do montowania zalecamy użycie podnośnika koszowego (Hubsteiger) lub kosza transportowego podwieszonego do dźwigu budowlanego, dźwigu mobilnego lub dźwigu załadunkowo-wyładowczego na ciężarówce.

Na rynku są również różne wózki montażowe do montażu deskowania kap gzymsowych.

Przydatność ich do montowania deskowania gzymsowego T jest zależna od wymiarów kapy gzymsowej i musi być sprawdzona w zależności od projektu.



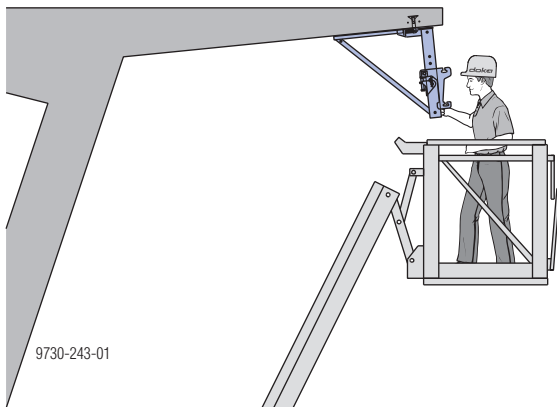
Ważna wskazówka:

Urządzenia muszą być dopuszczone do transportu osób!

Z powodu szybkiego montażu deskowania gzymsowego, nie ma potrzeby angażowania dźwigu na długi okres.

Zawieszenie pierwszej konsoli gzymsowej

- Wkręcić stożek wkręcany 30 kN/15,0 (szczegóły patrz rozdział "Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej").
- Zamontować konsolę gzymsową (szczegóły patrz rozdział "Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej"). W celu ułatwienia pracy konsolę gzymsową opuścić na linie.
- Przy pierwszej konsoli gzymsowej należy z grubsza ustawić wysokość sani przyłączeniowych (szczegóły patrz rozdział "Montowanie ręczne")



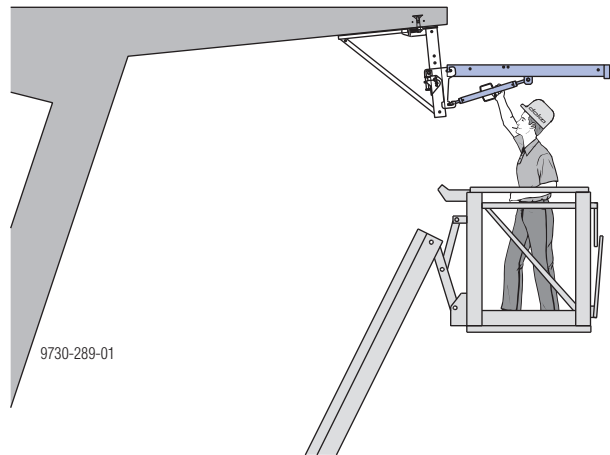
Zawieszanie dalszych konsoli gzymsowych

Wszystkie dalsze konsole gzymsowe można teraz już wstępnie ustawić przed ich zawieszeniem według ustawień pierwszej konsoli.

- Wkręcić stożki wkręcane 30 kN/15,0 (szczegóły patrz rozdział "Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej").
- Zamontować konsole gzymsowe (szczegóły patrz rozdział "Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej").

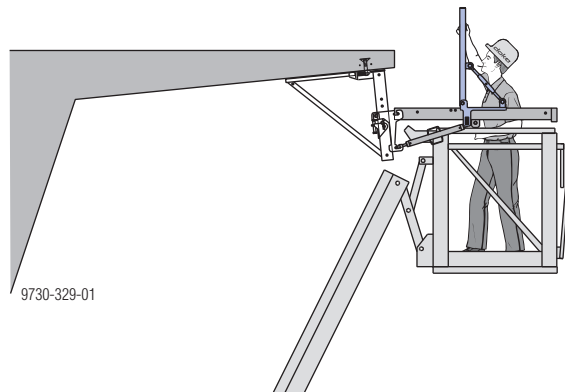
Montaż dźwigarów gzymsowych

- Zamontować wszystkie dźwigary gzymsowe T 1,40m i zniwelować (szczegóły patrz rozdział "Montowanie ręczne").



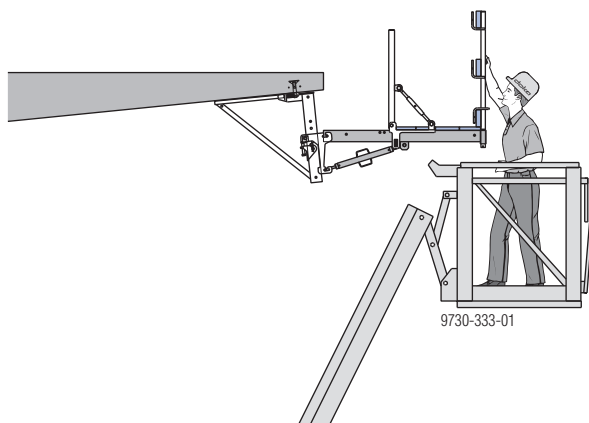
Montaż zacisku gzymsowego

- Nałożyć zacisk gzymsowy T 0,40m i mocno zaklinować w wymaganej odległości (szczegóły patrz rozdział "Montowanie ręczne").



Montaż poręczy

- Włożyć poręcz 1,00m i przymocować deski poręczy (szczegóły patrz rozdział "Montowanie ręczne").
- Położyć poszycie z desek (zwrócić uwagę na minimalny zakład desek - 20 cm).



Grubości desek:

- Deski pokryciowe min. 20/4 cm
- Deski poręczowe min. 15/3 cm

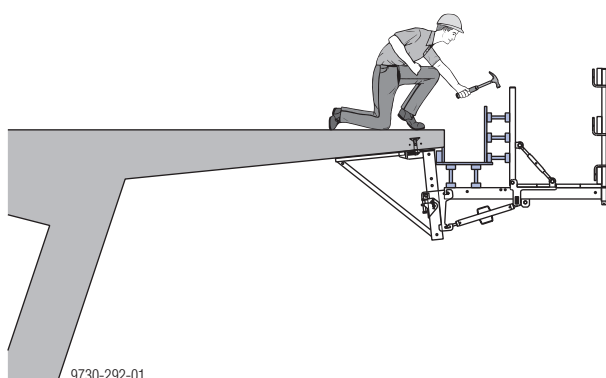
Podane grubości belek i desek są zwymiarowane według C24 normy EN 338. W Niemczech elementy rusztowania wykonane z drewna muszą być oznakowane oznakowaniem Ü!

Dla wszystkich dalszych prac nie jest już konieczny sprzęt podnoszący.

Montaż deskowania

Może być prowadzony z konstrukcji obiektu lub z poszycia konsol gzymsowych.

- Zamontować deskowanie dolne (szczegóły patrz rozdział "Montowanie deskowania").
- Zamontować deskowanie boczne (ew. już wstępnie przygotowane) (szczegóły patrz rozdział "Montowanie deskowania").



Przed betonowaniem zredukować luzy deskowania

Wrzeciona ustawiające zacisków gzymsowych są przy betonowaniu obciążone naciskowo. Ponieważ łączenia bolców wykazują z natury luzy, możliwe jest, że niektóre wrzeciona będą po montażu deskowania luźne (sprawdzić przez pociągnięcie). Podczas betonowania luz wrzecion może powodować odchylenia od ustawionych wymiarów.

Aby uniknąć tego efektu, należy przestrzegać następujących punktów:

- skontrolować czy wrzeciona mają luzy. jeżeli tak:
- obrócić wrzeciona w prawo, aż luz zostanie wyeliminowany – nie dopuścić do poruszenia deskowania.

 Przy okazji jednocześnie należy sprawdzić poprawność montażu klina zacisku gzymsowego.



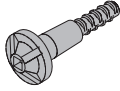
Zawieszenie przy użyciu kotwy gzymsowej



Już podczas budowy konstrukcji nośnej należy wbudować pokazane miejsca zawieszenia w wymaganych odstępach. Przy innych wariantach zakotwienia prosimy o kontakt.

Część kotwowa odzyskiwana

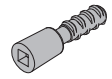
Stożek wkręcany 30kN/15,0



Tracone części kotwy

Stożek metalowy 15,0	Kotwa gzymsowa 30kN/15,0 lub kotwa gzymsowa 30kN/15,0 ocynkowana
	

Do zamknięcia otworu w betonie

Gzymsowa zatyczka kotwowa 29mm	Zatyczka ocynkowana 15,0
	 Dla trwałej ochrony przed korozją miejsca zawieszenia



Przestrzegać instrukcji wbudowania "Kotwy gzymsowej 30 kN/15,0"!

Wymiarowanie miejsca zawieszenia

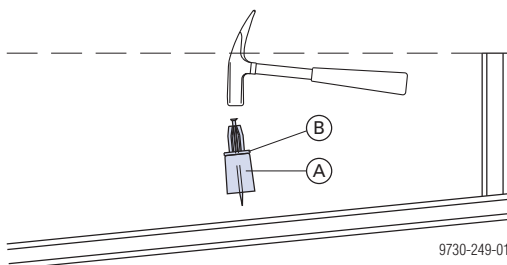
Wymagana **wytrzymałość kostkowa na ściskanie** betonu w chwili obciążenia (przynajmniej B10 lub $f_{ck, cube, current} \geq 10 \text{ N/mm}^2$) jest zależna od następujących czynników:

- rzeczywistie występującego obciążenia
- zbrojenia lub dodatkowego zbrojenia
- odległości od krawędzi

Dodatkowo należy sprawdzić wytrzymałość stalowych części kotew gzymsowych na obciążenia.

Wbudować kotwę gzymsową

- Przybić gwoździami stożek metalowy 15,0 do powierzchni szalunkowej (pozycja według schematu wykonawczego lub montażowego).



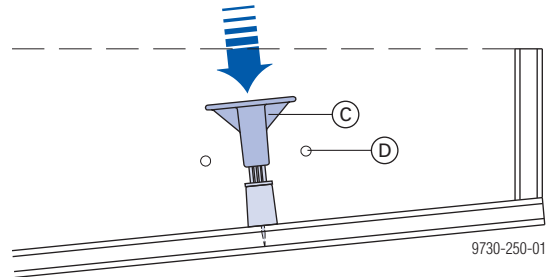
A Stożek metalowy 15,0

B Pierścień uszczelniający



Zwrócić uwagę na osadzenie pierścienia uszczelniającego!

- Nasunąć kotwę gzymsową na stożek metalowy.



C Kotwa gzymsowa 30kN 15,0

D Zbrojenie

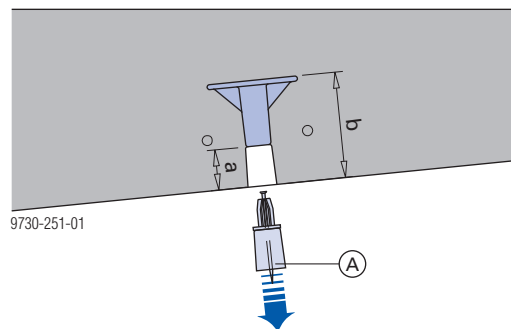
- Kotwę gzymsową przymocować drutem do zbrojenia. To zapobiega poluzowaniu podczas betonowania i przy wibrowaniu.



O ile jest to konieczne statycznie – dozbroić.

Po rozdeskowaniu

- Usunąć stożek metalowy 15,0 z miejsca zakotwienia.

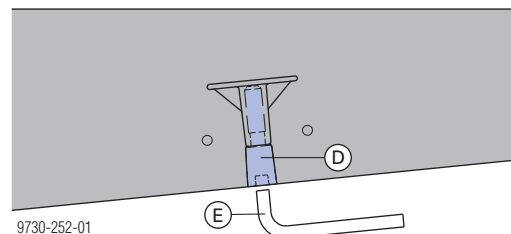


a ... Pokrycie betonu 4,0 cm

b ... Głębokość wbudowania 11,5 cm

A Stożek metalowy 15,0

- Zamknąć otwór w betonie: przy użyciu gzymsowej zatyczki kotwowej 29mm lub przy użyciu zatyczki ocynkowanej 15,0 dla trwałej ochrony przed korozją.



D Zatyczka ocynkowana 15,0

E Klucz do śrub z zewnętrznym łbem czworokątnym 1/2"

Wymagane narzędzie:

- Klucz do śrub z zewnętrznym łbem czworokątnym 1/2"

Ponowna możliwość użycia miejsca zawieszenia – trwała ochrona przeciwkorozyjna*

Przy używaniu nieocynkowanej "standardowej" – kotwy gzymsowej 30 kN 15,0 można osiągnąć trwałą ochronę przeciwkorozyjną miejsca zawieszenia dzięki efektowi elektrochemicznemu poprzez późniejsze wkręcenie zatyczki ocynkowanej 15,0.

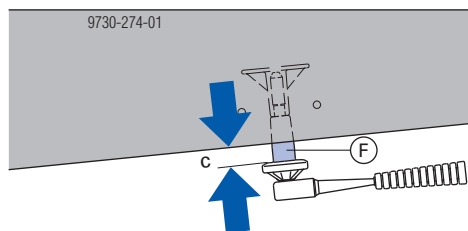
* Patent Europejski EP 1 045 087

Szybkie zawieszenie przy pomocy stożka wkręcanego 30kN/15,0

Wymagane narzędzie:

- grzechotka przestawna 1/2"
- Przedłużka 11cm 1/2"

- Wkręcić stożek wkręcany 30kN/15,0.

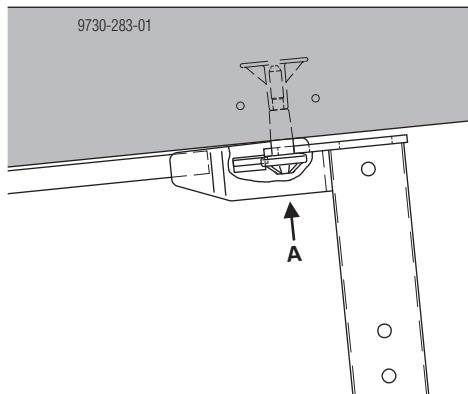


F Stożek wkręcany 30kN 15,0



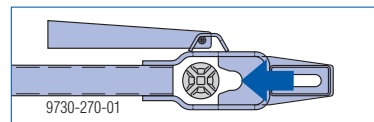
W celu umożliwienia lekkiego nasunięcia konsoli gzymsowej należy stożek wkręcany 30kN/15,0 wkręcić do kotwy gzymsowej tylko do występu głowicy stożka c od ok. 23 do 25 mm.

- Zawiesić konsolę gzymsową T 0,80m.

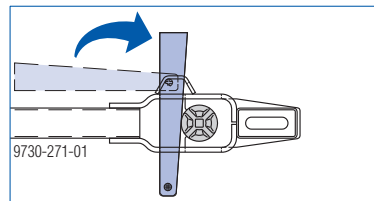


Następujące punkty według widoku szczegółowego A:

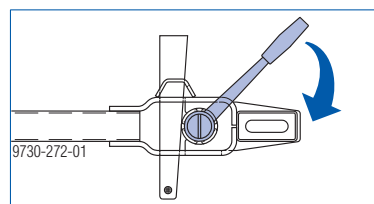
- Przyłożyć głowicę konsoli i wsunąć ją w otwór zawieszeniowy.



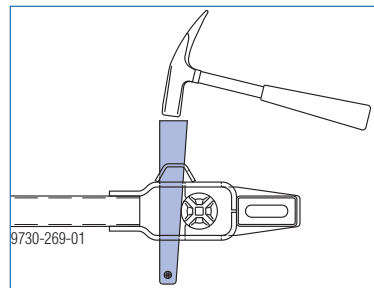
- Wsunąć ręcznie klin.



- Dokręcić stożek wkręcany 30kN/15,0.



- Wbić mocno klin (wystarczy jedno uderzenie młotkiem).



Zawieszenie na istniejącej konstrukcji

Deskowanie gzymsowe T nadaje się również świetnie do zakresu prac remontowych. Nie ma tutaj jednak prawie żadnych przygotowanych miejsc kotwowych. W takim przypadku można stworzyć zawieszenie tak jak w poniższym przykładzie.

Inne możliwości zawieszenia na zapytanie!

Max. występujące siły naciskowe systemu podstawowego przy zastosowaniu "Diagramu do ustalenia odstępów osi a":

$$N_d = 34,5 \text{ kN} (N_k = 23 \text{ kN})$$

$$Q_d = 10,5 \text{ kN} (Q_k = 7 \text{ kN})$$

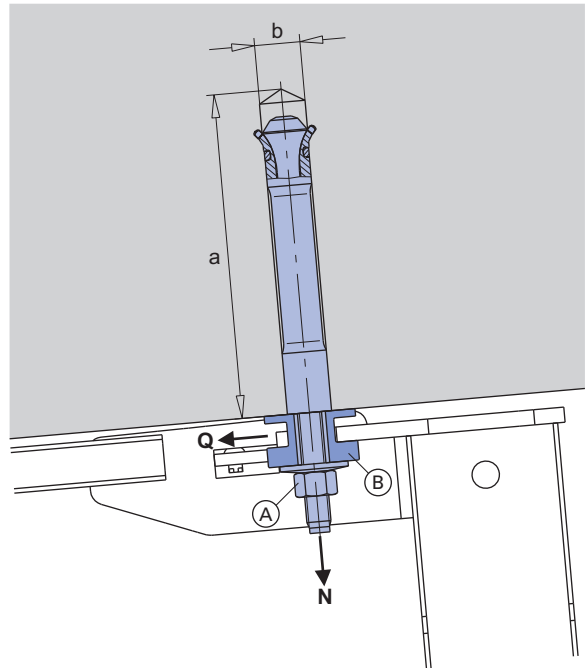
Wprowadzenie i dalsze przenoszenie tych sił naciskowych w konstrukcji budowlanej należy udowodnić w poszczególnym przypadku.

Przykład z zastosowaniem kotwy samopodcinającej

Przy pomocy **HILTI kotwy samopodcinającej HDA-P 30-M16x190/40** (europejskie dopuszczenie ETA 99/0009) można stworzyć późniejsze pewne zawieszenie w "betonie z pęknięciami i betonie bez pęknięć" dla konsoli gzymsowej T.

Tej kotwy nie ma w programie sprzedaży firmy Doka i dlatego musi być zamówiona bezpośrednio u producenta.

Zakotwienie standardowe (od grubości elementu budowlanego min. 27 cm)



a ... Głębokość wywierconego otworu 203 mm

b ... Wywiercony otwór-Ø 30 mm

A HILTI Kotwy samopodcinające HDA-P 30-M16x190/40

B Tulejka gzymsowa 25 (do ponownego użytku)

Dop. siła ciągu $N_d = 34,5 \text{ kN}$ ($N_{dop} = 23 \text{ kN}$)

Dop. siła poprzeczna $Q_d = 10,5 \text{ kN}$ ($Q_{dop} = 7 \text{ kN}$)

Charakterystyczna wytrzymałość kostkowa na ściskanie ($f_{ck, cube}$) "betonu z pęknięciami": min. 30 N/mm^2 lub 300 kg/cm^2 (beton C25/30)

Wprowadzenie i dalsze przenoszenie tych sił naciskowych w konstrukcji budowlanej należy udowodnić w poszczególnym przypadku.



Należy przestrzegać instrukcji montażu producenta!

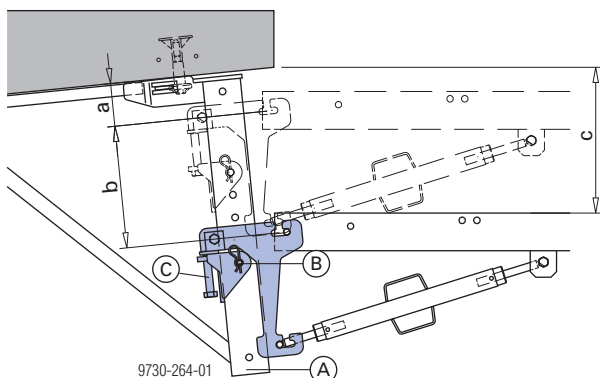
Montowanie ręczne

Bezstopniowe ustawianie wysokości przy konsoli gzymsowej T 0,80m

Wymagane narzędzie:

- grzechotka przestawna 1/2"
- Klucz nasadowy 30 1/2"

- 1) Zintegrowane sanie (B) należy już przed wbudowaniem dźwigara gzymsowego T zgrubsza zablokować bolcami na planowanej wysokości i zabezpieczyć.
- 2) Dokładne wyregulowanie przy pomocy śruby regulacyjnej (C) w celu dokładnego zniwelowania nałożonych dźwigarów gzymsowych T



a ... min. 11,4 cm
 b ... Obszar przestawiania 32,3 cm
 c ... min. 7,7, max. 39,8 cm (wymiary graniczne do ustalenia montażu deskowania przy pochyle płyt wspornikowych 3°)

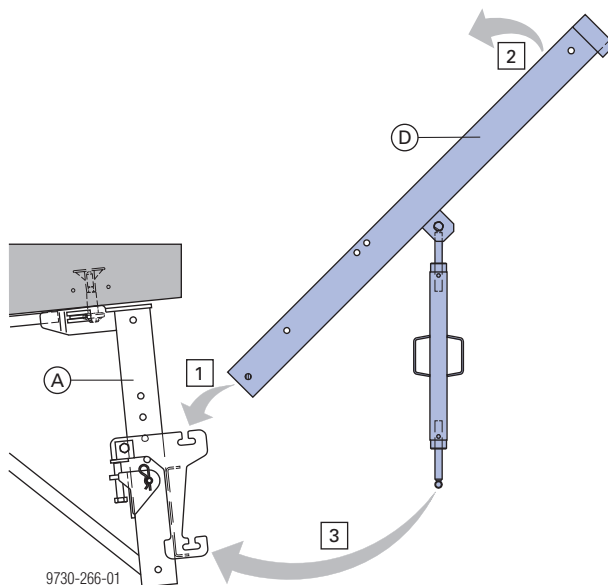
A Konsola gzymsowa T 0,80m

B Zintegrowane sanie ze zgrubnym przestawianiem w rastrze otworowym 4x6,0 cm

C Śruba regulacyjna do bezstopniowego dokładnego ustawiania (rozmiar klucza 30 mm)

Szybkie przyłączenie dźwigarów gzymsowych T 1,40m do konsoli gzymsowej T 0,80m

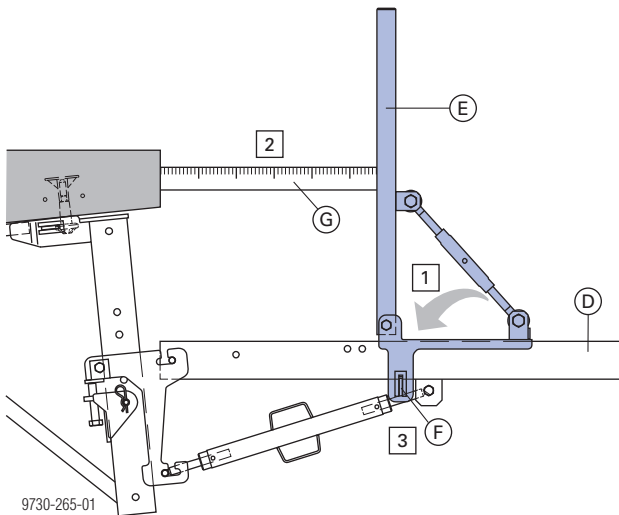
- 1) Wsunąć dźwigar gzymsowy (D) w górny otwór szczelinowy sań i
- 2) podnieść do góry, tak żeby
- 3) można było wprowadzić bolec wrzeciona do dolnego otworu szczelinowego sań.



Po opuszczeniu i osiągnięciu położenia krańcowego stworzone zostaje pewne połączenie.

Szybkie przyłączenie zacisku gzymsowego T 0,40m

- 1) Nałożyć zacisk gzymsowy (E) na dźwigar gzymsowy (D).
- 2) Wyregulować na ostateczny wymiar: Zwrócić uwagę na ustawienie katowe rury pionowej. Wziąć pod uwagę wymiar dla deskowania bocznego.
- 3) Zabezpieczyć poprzez wbicie klina blokującego (F). Po zmontowaniu deskowania i ostatecznym wyregulowaniu (redukcja luzu – patrz rozdział "Instrukcja ustawiania i użytkowania") dociągnąć klin blokujący (F) aż do odboju.



D Dźwigar gzymsowy T 1,40m

E Zacisk gzymsowy T 0,40m

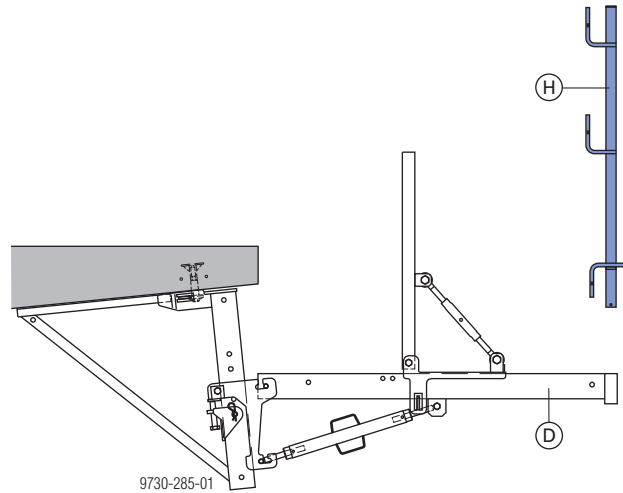
F Klin blokujący

G Wymiary

Poręcz 1,00m

Możliwości przyłączenia:

- Do dźwigara gzymsowego T 1,40m
- Do dźwigara wsuwanego T 0,20m (patrz rozdział "Pomosty przy szerokich gzymsach")
- Do pomostu gzymsowego T 2,70m



D Dźwigar gzymsowy T 1,40m

H Poręcz 1,00m

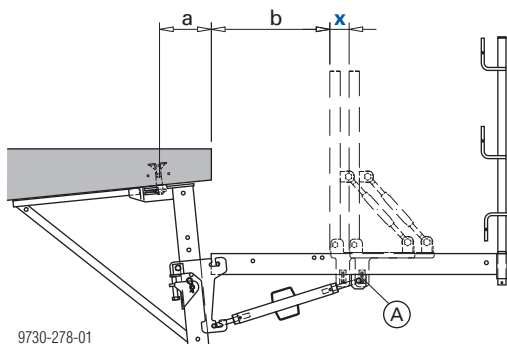
Dalsze wykonania poręczy

Alternatywnie do poręczy 1,00m mają Państwo do dyspozycji, specjalnie do tworzenia wyższych ogrodzeń, barierka wysuwana T 1,80m.

Jest to szczegółowo opisane w rozdziale "Możliwości wykorzystania barierki wysuwanej T 1,80m".

Montowanie deskowania

-  Przy planowaniu deskowania należy wziąć pod uwagę obszar **x** wynoszący 9,3 cm, w którym występuje kolizja między klinem blokującym (**A**) i przyłączem wrzeciona.



9730-278-01

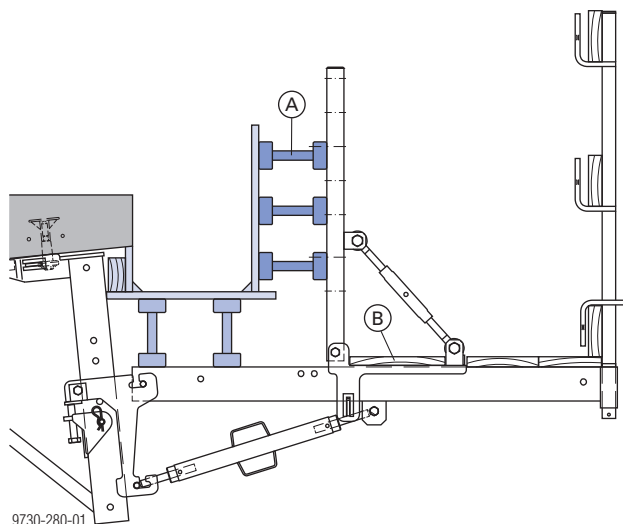
a ... 25 cm
b ... max. 57 cm
x ... 9,3 cm

Deskowanie boczne ze "stojącymi" dźwigarami Doka

Konstrukcję deskowania można dokładnie dopasować do wymogów miejsca budowy.

Dobrze sprawdziło się zastosowanie stojących Doka-dźwigarów H20. Proste wysuwanie teleskopowe umożliwia elastyczny montaż. Deskowanie boczne może być również wstępnie zmontowane i przemieszczone w całości.

Otwory w zacisku gzymsowym umożliwiają mocowanie dźwigarów np. przy użyciu śrub do okuć bramowych M10x110 (nie objęte zakresem dostawy).



9730-280-01

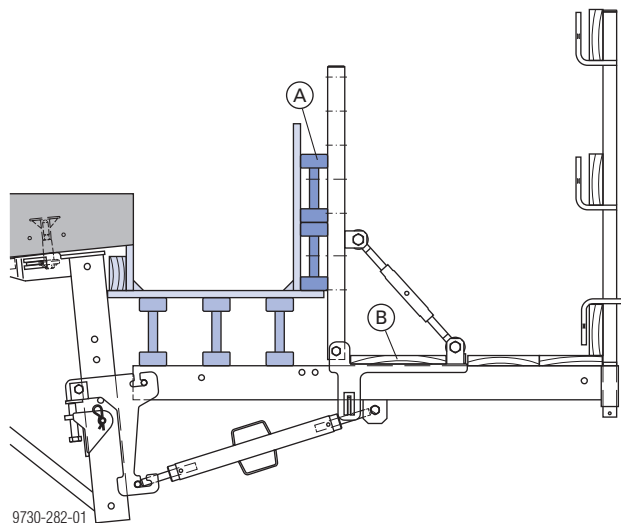
A Stojący Doka-dźwigar H20
B Szerokość deski max. 28 cm

Deskowanie boczne z "leżącymi" dźwigarami Doka

W razie potrzeby można zastosować Doka-dźwigary H20 przy deskowaniu bocznym również w pozycji leżącej.

Otwory w zacisku gzymsowym umożliwiają mocowanie dźwigarów np. przy użyciu śrub do okuć bramowych M10x110 (nie objęte zakresem dostawy).

-  Brak możliwości teleskopowania. Deskowanie można jednakże również wstępnie zmontować i przemieścić w całości.



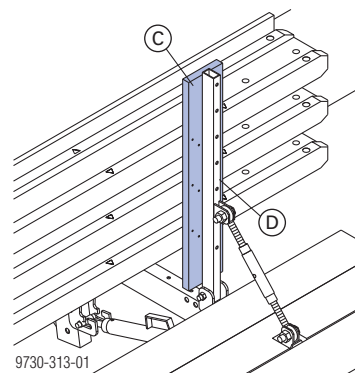
9730-282-01

A leżący Doka-dźwigar H20
B Szerokość deski max. 28 cm



Wypróbowane w praktyce mocowanie dźwigara przy użyciu deski i gwoździ:

- Skręcić ze sobą deskę (**C**) z zaciskiem gzymsowym (**D**). Doka-dźwigary mogą być zamocowane na desce na dowolnej wysokości.



9730-313-01

- Listwy trójkątne należy zawsze mocować do deskowania bocznego.

Pomosty przy szerokich gzymsach

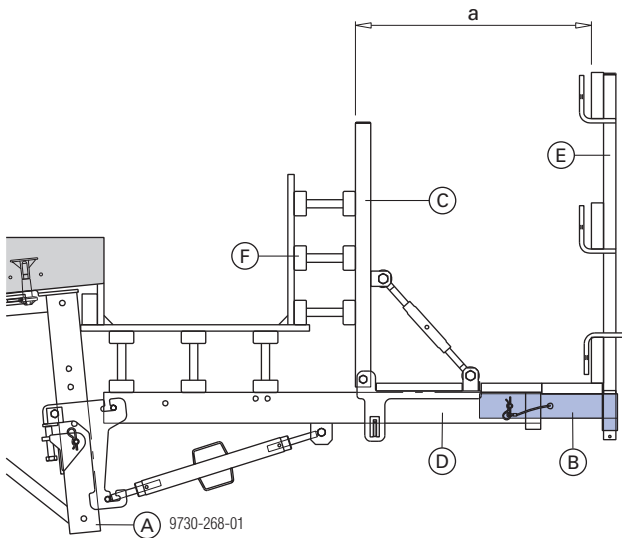
Poszerzenie pomostu

Pomiędzy krawędzią deskowania a ochroną boczną przepisany jest minimalny odstęp **a** jeżeli wysokość ochrony bocznej sięga na mniej niż 1,0 m ponad krawędź spadania.

Aby zadośćuczynić przepisom przy **szerokich gzymsach**, są do wyboru 2 warianty:

- Poszerzyć dźwigar gzymsowy T 1,40m poprzez dobudowanie **dźwigara wsuwanego T 0,20m**.
- Poszerzyć dźwigar gzymsowy T 1,40m przy użyciu **barierki wysuwanej T 1,80m**.

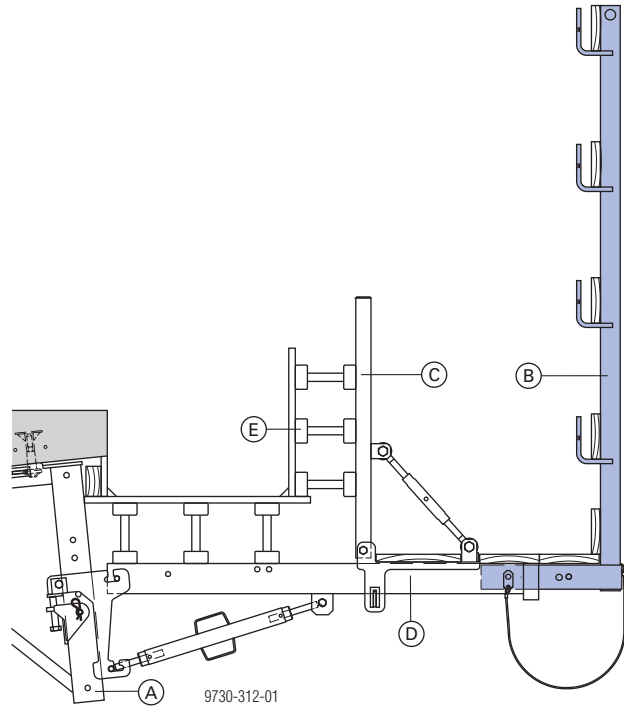
przy pomocy dźwigara wsuwanego T 0,20m



a ... min. 60 cm

- A** Konsola gzymsowa T 0,80m
- B** Dźwigar wsuwany T 0,20m
- C** Zacisk gzymsowy T 0,40m
- D** Dźwigar gzymsowy T 1,40m
- E** Poręcz 1,00m
- F** Doka-dźwigar H20

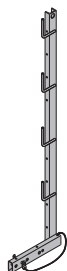
przy pomocy barierki wysuwanej T 1,80m



- A** Konsola gzymsowa T 0,80m
- B** Bariierka wysuwana T 1,80m (wysunięta)
- C** Zacisk gzymsowy T 0,40m
- D** Dźwigar gzymsowy T 1,40m
- E** Doka-dźwigar H20

Możliwości zastosowania barierki wysuwanej T 1,80m

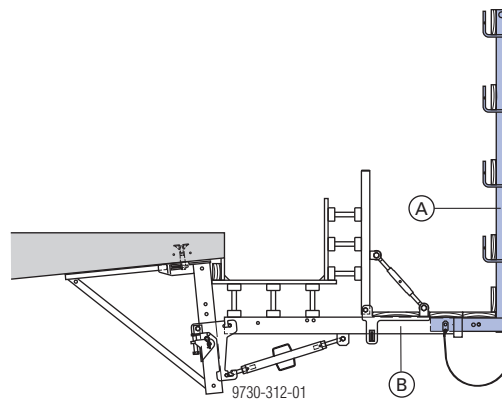
Ogólnie



Barierka wysuwana T 1,80m jest przeznaczona specjalnie do wykonywania wysokich barier do 1,80 m. Może być ona wielostronnie wykorzystywana dzięki uniwersalnej możliwości przyłączenia do wielu produktów firmy Doka jak np.:

- Dźwigar gzymsowy 1,40m
- Pomost gzymsowy T 2,70m
- Konsola gzymsowa T 0,80m
- Stalowy rygiel wielofunkcyjny lub stalowy rygiel ścienny WS10 Top50
- Doka-dźwigar H20

Zastosowanie z dźwigarem gzymsowym T 1,40m



A Barierka wysuwana T 1,80m

B Dźwigar gzymsowy T 1,40m

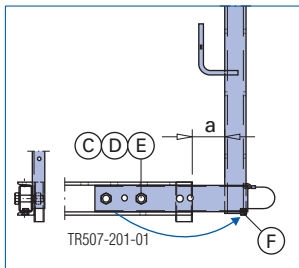
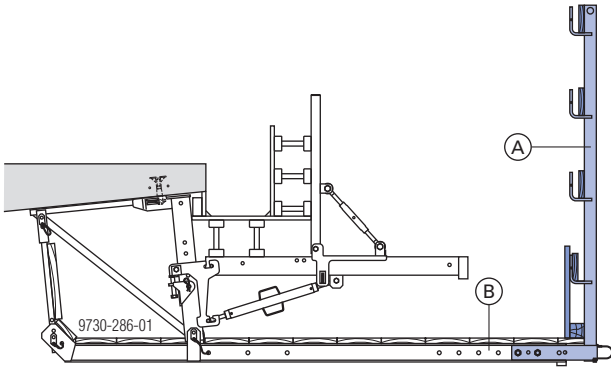
Barierka wysuwana T 1,80m

wsunięta	wyciągnięta
a ... 0,5 cm	a ... 20,5 cm
Szczegóły bez pokrycia deskowego i desek poręczy	

C Bolce łączeniowe 110 (zawarte w dostawie)

D Śruba do ułatwienia montażu (zawarta w dostawie – rozmiar klucza 17 mm)

Zastosowanie z pomostem gzymsowym T 2,70m

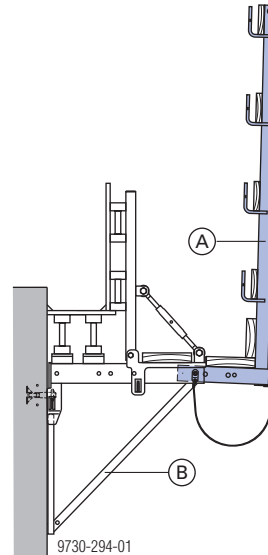


a ... 9,9 cm

Szczegóły bez pokrycia deskowego

- A** Barierka wysuwana T 1,80m
- B** Pomost gzymsowy T 2,70m
- C** Śruba z łbem sześciokątnym M20x70 (nie objęta zakresem dostawy)
- D** Nakrętka sześciokątna M20 (nie objęta zakresem dostawy)
- E** Podkładka 21 (nie objęta zakresem dostawy)
- F** Śrubę należy przy tym zastosowaniu przestawić w pozycję parkowania (zawarta w dostawie – rozmiar klucza 17 mm)

Zastosowanie z konsolą gzymsową T 0,80m



A Barierka wysuwana T 1,80m (zwrócić uwagę na lekkie ustawienie pochyle)

B Konsola gzymsowa T 0,80m

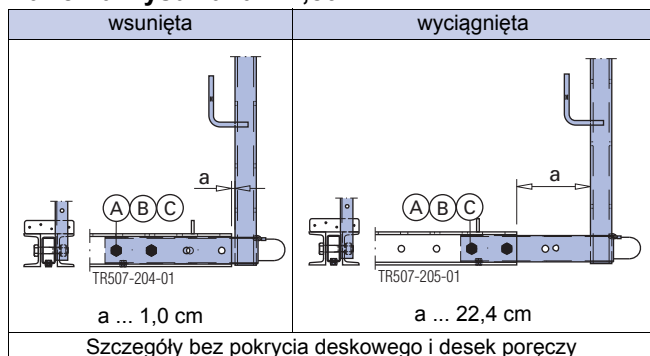
Barierka wysuwana T 1,80m

wsunięta	wyciągnięta
a ... 6,1 cm	a ... 26,2 cm
Szczegóły bez pokrycia deskowego i desek poręczy	

- C** Bolce łączeniowe 110 (zawarte w dostawie)
- D** Śruba do ułatwienia montażu w pozycji parkowania (zawarta w dostawie – rozmiar klucza 17 mm)

Zastosowanie ze stalowym rygłem wielofunkcyjnym lub stalowym rygłem ściennym WS10 Top50

Barierka wysuwana T 1,80m



- Szczegóły bez pokrycia deskowego i desek poręczy
- A** Śruba z łbem sześciokątnym M20x90 (nie objęta zakresem dostawy)
 - B** Nakrętka sześciokątna M20 (nie objęta zakresem dostawy)
 - C** Podkładka 21 (nie objęta zakresem dostawy)

Wskazówka:

Alternatywne mocowanie przy użyciu bolców łączeniowych 10cm + zawleczki sprężynowej 5mm.

Wymiarowanie

Tabela obowiązuje dla sytuacji montażowej z:

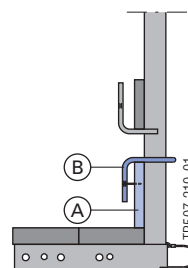
- Dźwigar gzymsowy 1,40m
- Pomost gzymsowy T 2,70m
- Konsola gzymsowa T 0,80m
- Stalowy rygiel wielofunkcyjny lub stalowy rygiel ścienny WS10 Top50

Dopuszczalne szerokości wpływu przy różnych wykonaniach ochrony bocznej

Deska poręczy [cm]	Wysokość ponad poręczą					
	do 20 m	ponad 20 - 100 m	do 20 m	ponad 20 - 100 m	do 20 m	ponad 20 - 100 m
15/3	2,00 m	1,80 m	2,00 m	1,60 m	1,00 m	0,75 m
15/4	2,50 m	1,80 m	2,25 m	1,60 m		

Akcesoria

Do szybkiego mocowania deski progowej (**A**) można w razie potrzeby użyć uchwytu do bortnic U65 (**B**) (Nr. art. 550305050).



Pomosty przy prowadzeniu ponad drogami komunikacyjnymi

Z pomostem gzymsowym T 2,70m

Jeżeli deskowania gzymsowe są montowane ponad publicznymi drogami komunikacyjnymi (ulice, komunikacyjne drogi wodne, tory kolejowe), konieczny jest wtedy dodatkowo dla ochrony przed spadającymi częściami pomost zamknięty (dach ochronny).

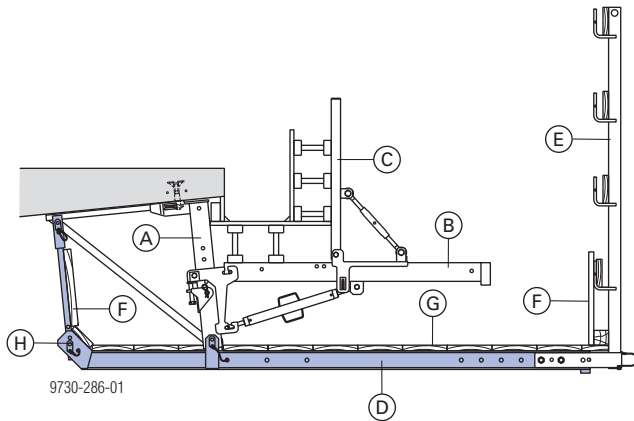
W takim przypadku do dyspozycji jest pomost gzymsowy T 2,70m **(D)**.

Zgrubne dopasowanie kątowe możliwe jest poprzez otwory rastrowe **(H)**.



Najpierw zamontować pomost gzymsowy T 2,70m **(D)** - a dopiero następnie zawiesić dźwigar gzymsowy T 1,40m **(B)**.

Wymiary patrz próba homologacyjna ""Deskowanie gzymsowe T", rozdział "System rozszerzony".



Do prac rozbiórkowych zaleca się także użycie pomostu gzymsowego T 2,70m.

A Konsola gzymsowa T 0,80m

B Dźwigar gzymsowy T 1,40m

C Zacisk gzymsowy T 0,40m

D Pomost gzymsowy T 2,70m

E Barierka wysuwana T 1,80m

F Osłona w zależności od przepisu

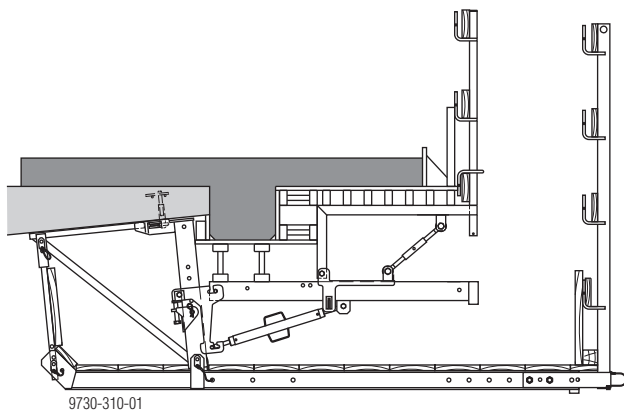
G Grubo położone pokrycie

H Otwory rastrowe

Np. wykonywanie płyt chroniących przed iskrami

Deskowanie gzymsowe T jest w najwyższym stopniu elastyczne. Dlatego też można również bez dużego nakładu pracy wykonać z niego płyty chroniące przed iskrami, tak jak jest to wymagane przy mostach ponad torami kolejowymi.

Wymagane jest wymiarowanie uzależnione od projektu.

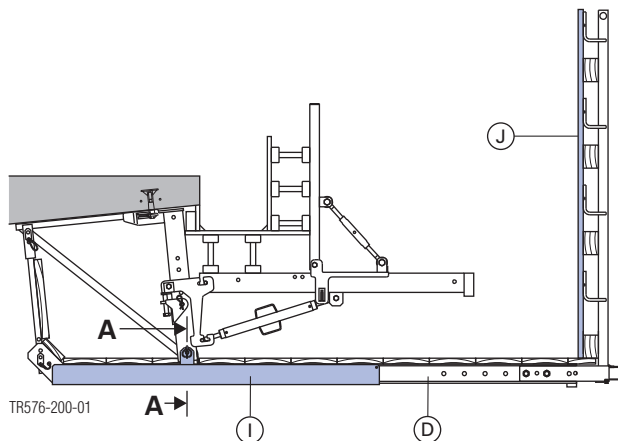


Dodatkowe kroki przy pełnej osłonie

Np. przy mostach ponad torami kolejowymi może być wymagana pełna osłona bariery wysuwanej T.

W wyniku występujących sił od wiatru (ciśnienie prędkości) lub innych dodatkowych obciążeń może być konieczne zastosowanie **dźwigara wzmacniającego T**.

Wymagane jest wymiarowanie uzależnione od projektu.

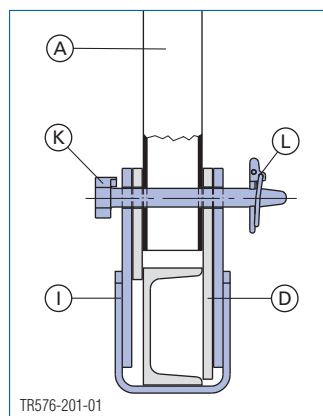


D Pomost gzymsowy T 2,70m

I Dźwigar wzmacniający T

J Osłona

Przekrój A-A



- Połączyć dźwigar wzmacniający T (I) (**K**) z pomostem gzymsowym T 2,70m (D) (**I**) i konsolą gzymsową T (A) (**D**) przy pomocy bolca wtykanego (**K**) (**A**). Zabezpieczenie przy użyciu wtyczki zamykającej (**L**).

Dalsze możliwości zastosowania



Szczegółowe dane dotyczące wymiarowania systemów, które odbiegają od systemu podstawowego patrz próba homologacyjna "Deskowanie gzymsowe T", rozdział "System rozszerzony".

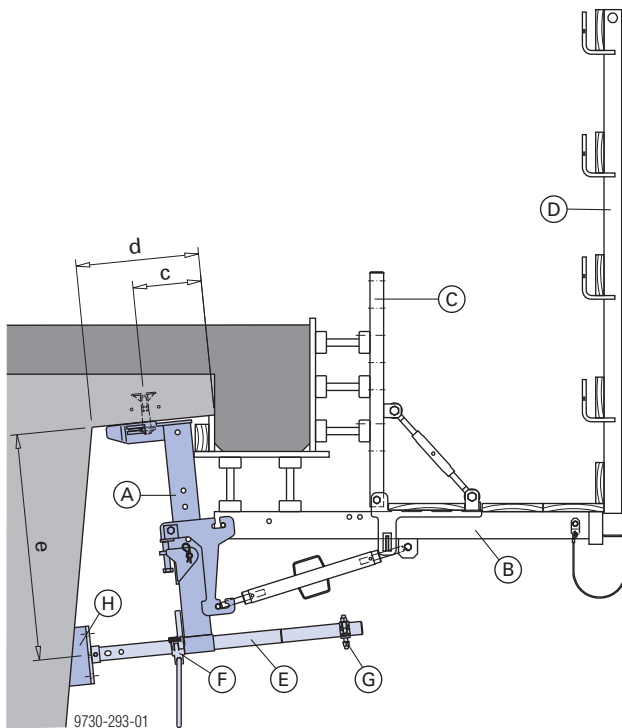
Krótkie wsporniki

Dla wsporników krótszych niż 95 cm można połączyć dźwigar konsoli T z następującymi częściami:

- Stopa wrzecionowa wzmocniona 70
- np. nakrętka motylkowa B

Wskazówka:

Wymiarowanie dopuszczalnych odstępów osi zakotwienia patrz rozdział "System podstawowy".



c ... 25 cm
d ... min. 40 cm
e ... 83,0 cm

- A** Dźwigar konsoli T
- B** Dźwigar gzymsowy T 1,40m
- C** Zacisk gzymsowy T 0,40m
- D** Poręcz 1,00m lub barierka wysuwana T 1,80m
- E** Stopa wrzecionowa wzmocniona 70 (Nr. art.- 582639000)
- F** Nakrętka motylkowa B (Nr. art. 582634000)
- G** Np. obejma przykręcana 48mm 50 jako zabezpieczenie przed wypadnięciem
- H** Np. klin drewniany do dopasowania kąтового

Wskazówka:

Alternatywnie dla (E) i (F) można również użyć stopy wrzecionowej (Nr. art. 582637000).

Obszar podpory

Wariant 1 zacisk gzymsowy bezpośrednio na konsoli gzymsowej

Dla mniejszych wysięgów **b** do ok. 48 cm.

Zintegrowane sanie konsoli gzymsowej zostają w tym celu zdemonstrowane.

W celu wyregulowania oraz łatwego usunięcia deskowania dźwigary drewniane deskowania dolnego kładzione są na kliny z twardego drewna (ułatwia to demontaż konsoli).

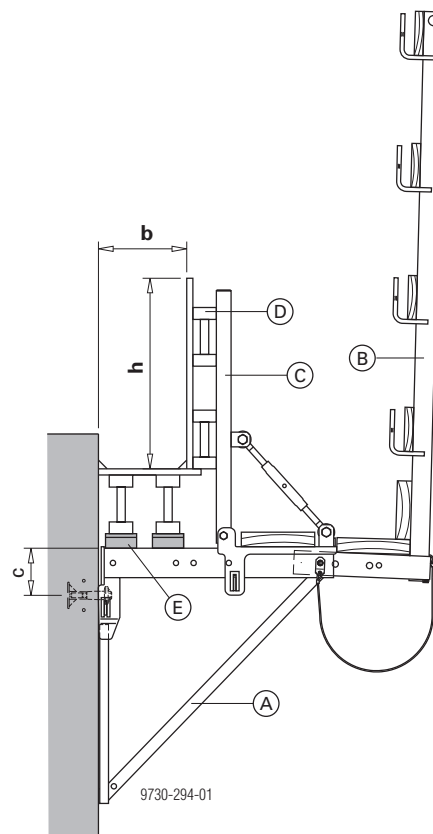
Max. występująca siła poprzeczna:
 $Q_d = 18 \text{ kN}$ ($Q_k = 12 \text{ kN}$)

Przy siłach poprzecznych wynoszących ponad $Q_d = 18 \text{ kN}$ ($Q_k = 12 \text{ kN}$):

Wymiarowanie dopuszczalnych odstępów osi zakotwienia patrz sprawdzian typu "Deskowanie gzymsowe T", rozdział "System rozszerzony".



Zwrócić uwagę na odległość min. 5,2 cm konieczną do demontażu konsoli gzymsowej T 0,80m!



c ... 16,0 cm
b ... Wysięg 0 - 48,0 cm (obowiązuje tylko przy przedstawionym położeniu dźwigara deskowania bocznego)

- A** Konsola gzymsowa T 0,80m (sanie zdemonstrowane)
- B** Poręcz 1,00m w połączeniu z dźwigarem wsuwany T 0,20m lub barierką wysuwaną T 1,80m
- C** Zacisk gzymsowy T 0,40m
- D** Doka-dźwigar H20
- E** Klin z twardego drewna

Wariant 2 zacisk gzymsowy na dźwigarze gzymsowym

Dla większych wysięgów **b** do ok. 60 cm.

Zacisk gzymsowy T 0,40m znajduje się bezpośrednio na dźwigarze gzymsowym T 1,40m. Dźwigar gzymsowy znajduje się na zintegrowanych saniach konsoli gzymsowej i jest ustalony przy użyciu klinów drewnianych.

Max. występująca siła poprzeczna:

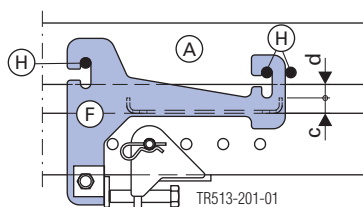
$Q_d = 18 \text{ kN}$ ($Q_k = 12 \text{ kN}$)

Przy siłach poprzecznych wynoszących ponad $Q_d = 18 \text{ kN}$ ($Q_k = 12 \text{ kN}$):

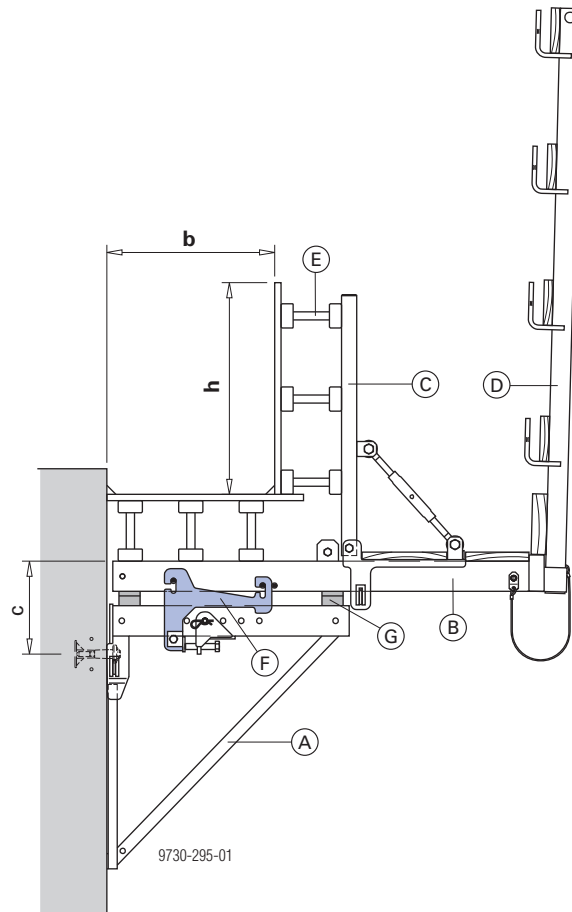
Wymiarowanie dopuszczalnych odstępów osi zakotwienia patrz sprawdzian typu "Deskowanie gzymsowe T", rozdział "System rozszerzony".



Ta funkcja jest możliwa tylko przy saniach **od roku budowy 1999** (wymiar **c = 25 mm**). Wcześniejsze wykonanie **c = 40 mm**.



d ... Luz rozdeskowania (droga obniżania) 22 mm



c ... 30,7 cm

b ... Wysięg 55,0 -60,0 cm (obowiązuje tylko przy przedstawionym położeniu dźwigara deskowania bocznego)

A Konsola gzymsowa T 0,80m

B Dźwigar gzymsowy T 1,40m

C Zacisk gzymsowy T 0,40m

D Poręcz 1,00m lub barierka wysuwana T 1,80m

E Doka-dźwigar H20

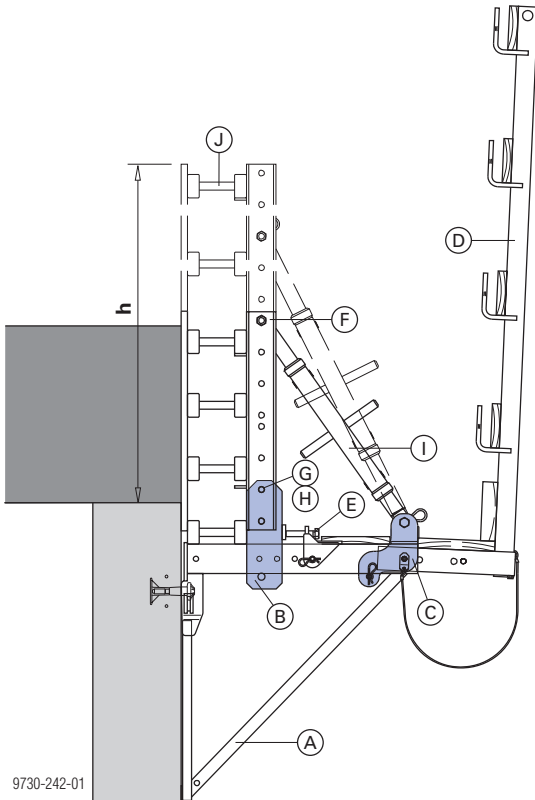
F Zintegrowane sanie

G Klin z twardego drewna

H 3 szt. śruby z łbem sześciokątnym M16x90 z samozabezpieczającymi się nakrętkami – rozmiar klucza 24 mm (nie objęte zakresem dostawy)

Deskowanie krawędzi stropowych

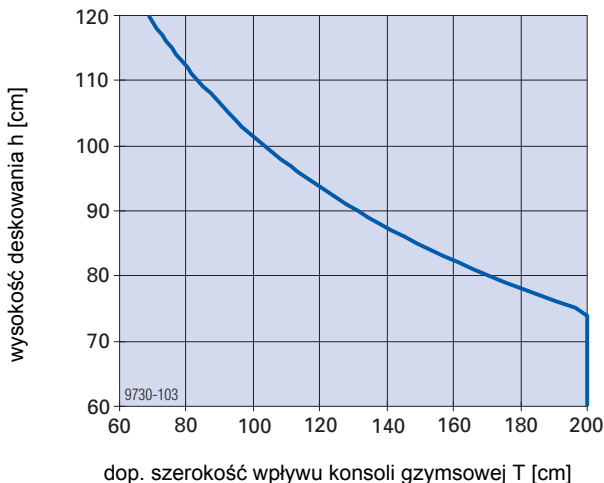
Poprzez uzupełnienie konsoli gzymsowej T o dalsze części z programu standardowego Doka można w ekonomiczny sposób wykonywać deskowanie krawędzi stropów do wysokości 1,20.



h ... Wysokość deskowania max. 120 cm

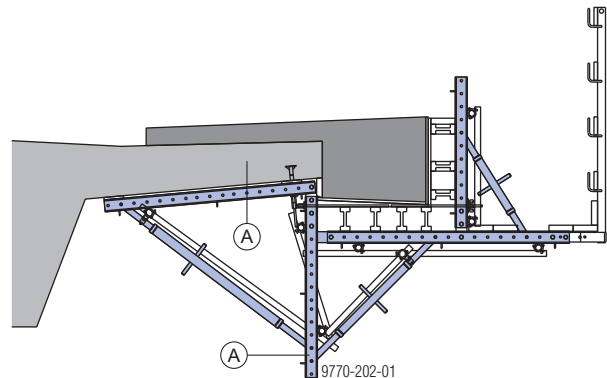
- A** Konsola gzymsowa T 0,80m
- B** Nakładka ryglowa T
- C** Nakładka wrzecionowa T
- D** Poręcz 1,00m lub barierka wysuwana T 1,80m
- E** Śruba regulująca do bezstopniowej dokładnej regulacji (do odprowadzenia obciążenia konieczna jest przebudowa)
- F** Stalowy rygiel wielofunkcyjny lub stalowy rygiel ścienny WS10 Top50
- G** Bolec połączeniowy 10cm
- H** Zatyczka sprężynowa 5mm
- I** Wrzecionowa podpora ukośna T6 73/110cm
- J** Doka-dźwigar H20

Diagram wymiarowania dla odstępów zakotwienia



Kapy gzymsowe o dużych przekrojach

Dla szerokich kap gzymsowych można wykonać specjalne konsole przy użyciu stalowych rygli wielofunkcyjnych WS10.



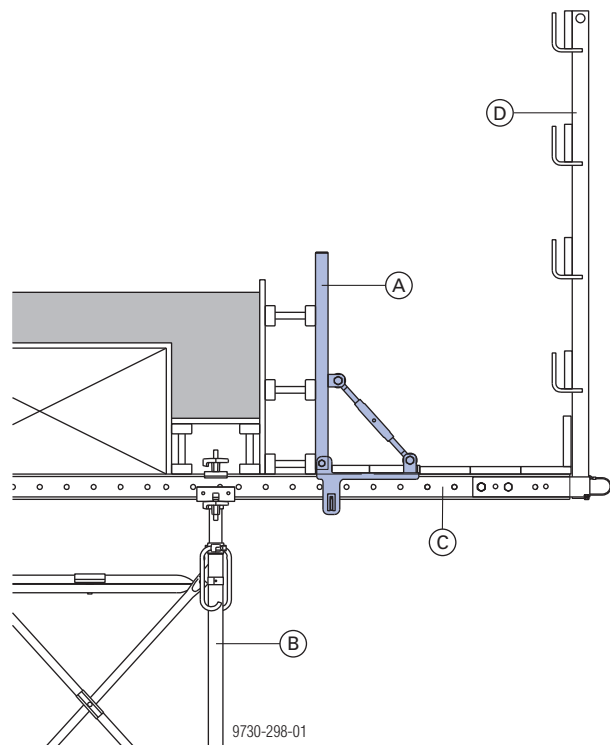
- A** Stalowy rygiel wielofunkcyjny WS10 Top50



Dalsze informacje otrzymacie Państwo od Waszego technika z firmy Doka.

Zacisk gzymsowy na Doka-stalowym ryglu wielofunkcyjnym lub stalowym ryglu ściennym WS10 Top50.

Zacisk gzymsowy jest dopasowany do wymiaru profilu 100x50 mm. To pozwala na dodatkowe zastosowanie na każdym Doka-stalowym ryglu wielofunkcyjnym lub stalowym ryglu ściennym WS10 lub tym podobnych.



- A** Zacisk gzymsowy T 0,40m
- B** Podparcie krawędzi stolika Aluxo lub Staxo
- C** Stalowy rygiel wielofunkcyjny lub stalowy rygiel ścienny WS10 Top50
- D** Barierka wysuwana T 1,80m lub poręcz 1,50m



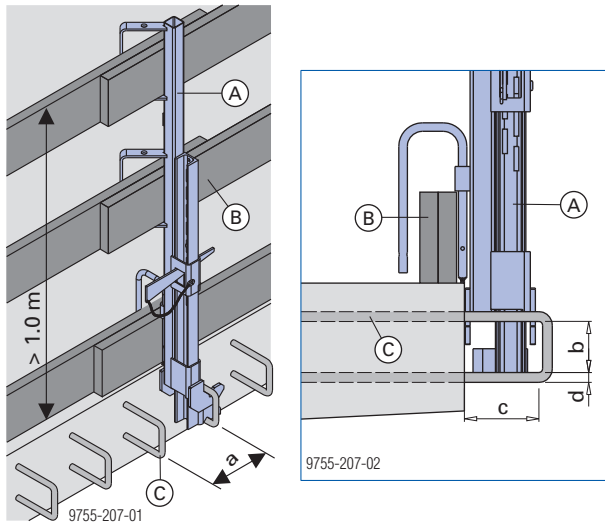
Bezpieczeństwo na budowl

z zaciskiem barierek ochronnej T

Zacisk barierek ochronnej T umożliwia stworzenie zabezpieczeń przed upadkiem. W zależności od stanu budowy i lokalnych uwarunkowań można zamocować zacisk barierek ochronnej T bez przebudowy na różny sposób.

Wariant 1

Mocowanie pałkowe



- a ... światła szerokość pomiędzy pałkami zbrojeniowymi min. 13,0 cm
 b ... min 5,5 cm, max. 35,0 cm
 c ... min. 12 cm
 d ... min. 1,0 cm

A Zacisk barierek ochronnej T

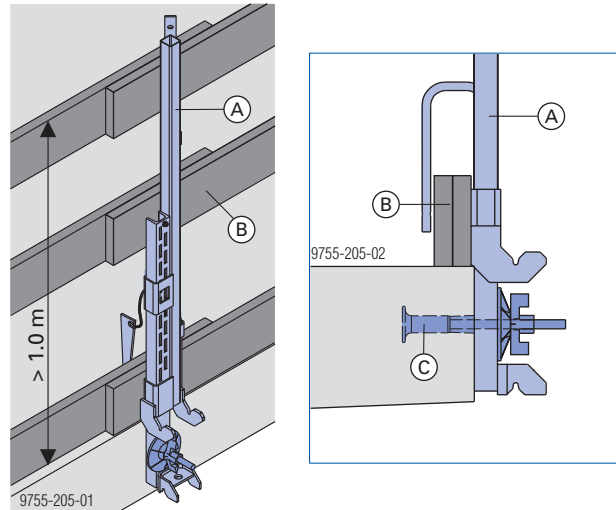
B Deska poręcz

C Pałak zbrojeniowy

Wariant 2

Mocowanie czołowe

W przypadku gdy nie ma żadnych pałków zbrojenio-
 wych.



A Zacisk barierek ochronnej T

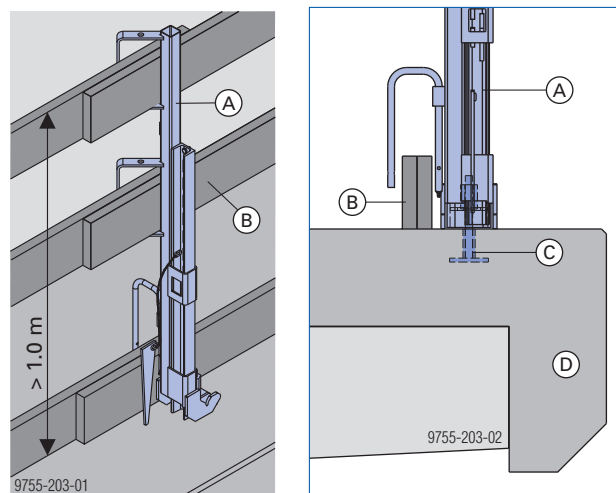
B Deska poręcz

C Zakotwienie
 (Kotwa gzymsowa 15,0 – pręt kotwowy 15,0 – nakrętka ta-
 le-
 rzowa 15,0)

Wariant 3

Mocowanie podłogowe

Na już wykonanej kapie gzymsowej.



A Zacisk barierek ochronnej T

B Deska poręcz

C Zakotwienie

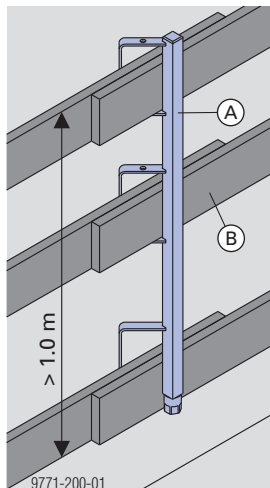
D Kapa gzymsowa



Należy przestrzegać informacji użytkownika
 „Zacisk barierek ochronnej T”!

Ze słupkiem barierki ochronnej 1,10m

Słupek barierki ochronnej 1,10m służy do tworzenia ogrodzeń na brzegu stropu. W zależności od stanu budowy i lokalnych uwarunkowań słupki barierki ochronnej 1,10m może być mocowany bez przebudowy na różne sposoby.



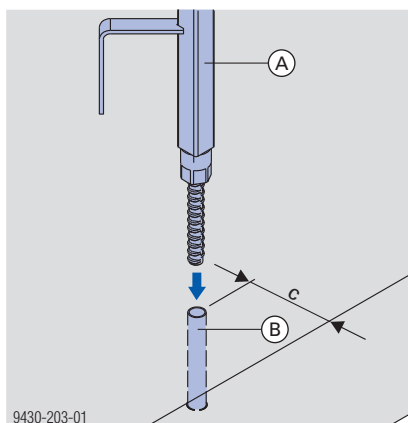
A Słupek barierki ochronnej 1,10m

B Deska poręczy



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

Wariant 1 Mocowanie w tulejce 24mm

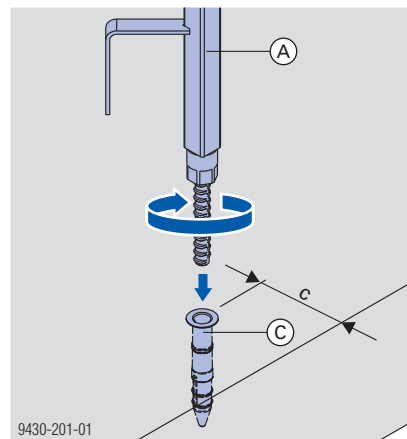


c ... Odległość od krawędzi przynajmniej 10cm

A Barierka ochronna 1,10m

B Tulejka 24mm

Wariant 2 Mocowanie w tulejce śrubowej 20,0

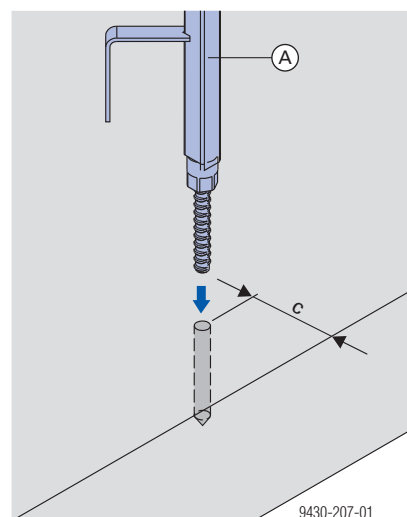


c ... Odległość od krawędzi przynajmniej 10cm

A Barierka ochronna 1,10m

C Tulejka śrubowa 20,0

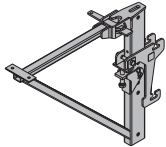
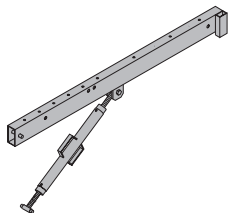
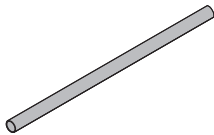
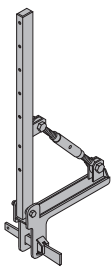
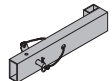
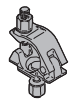
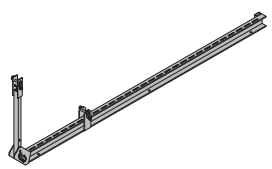
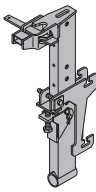
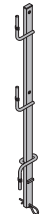
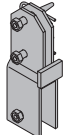
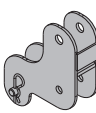
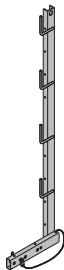
Wariant 3 Mocowanie w później wykonanym otworze

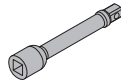
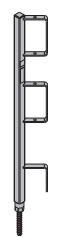
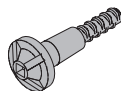
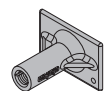
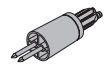
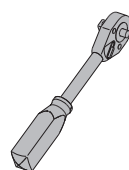
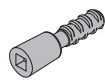


c ... Odległość od krawędzi przynajmniej 10cm

Otwór: Średnica 25 mm

A Barierka ochronna 1,10m

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Konsola gzymsowa T 0,80m Gesimskonsole T 0,80m  ocynkowana długość: 99 cm wysokość: 80 cm	22,0	584330000	Rura rusztowania 48,3mm 1,00m Rura rusztowania 48,3mm 1,50m Rura rusztowania 48,3mm 2,00m Rura rusztowania 48,3mm 2,50m Rura rusztowania 48,3mm 3,00m Rura rusztowania 48,3mm 3,50m Rura rusztowania 48,3mm 4,00m Rura rusztowania 48,3mm 4,50m Rura rusztowania 48,3mm 5,00m Rura rusztowania 48,3mm 5,50m Rura rusztowania 48,3mm 6,00m Rura rusztowania 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm	3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 14,0 14,4 18,0 18,0 19,8 21,6 3,6	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Dźwigar gzymsowy T 1,40m Gesimsträger T 1,40m  ocynkowana stan dostawy: poskładane	13,3	584331000	 ocynkowana		
Zacisk gzymsowy T 0,40m Gesimswinge T 0,40m  ocynkowana wysokość: 104 cm	10,1	584332000	Przylącze rur do rusztowania Gerüstrohranschluss  ocynkowana wysokość: 7 cm	0,27	584375000
Dźwigar wsuwany T 0,20m Einschubträger T 0,20m  ocynkowana długość: 45 cm	2,9	584333000	Obejma przykręcana 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  ocynkowana szerokość klucza: 22 mm	0,84	682002000
Pomost gzymsowy T 2,70m Gesimbühne T 2,70m  ocynkowana długość: 285 cm stan dostawy: złożone	35,5	584334000	Dźwigar konsoli T Konsolträger T  ocynkowana szerokość: 44 cm wysokość: 85 cm	17,5	584372000
Poręcz 1,00m Geländer 1,00m  ocynkowana długość: 124 cm	3,8	584335000	Nakładka ryglowa T Riegellasche T  ocynkowana szerokość: 12 cm wysokość: 37 cm	5,5	584370000
			Nakładka wrzecionowa T Spindellasche T  ocynkowana szerokość: 20 cm wysokość: 25 cm	3,1	584371000
			Barierka wysuwana T 1,80m Einschubgeländer T 1,80m  ocynkowana	17,7	584373000

	[kg]	nr art.		[kg]	nr art.
Zacisk barierki ochronnej S Schutzgeländerzwinge S  ocynkowana wysokość: 123 - 171 cm 	11,5	580470000	Przedłużka 11cm 1/2" Verlängerung 11cm 1/2" 	0,20	580581000
Zacisk barierki ochronnej T Schutzgeländerzwinge T  ocynkowana wysokość: 122 - 155 cm 	12,3	584381000	Klucz nasadowy 30 1/2" Stecknuss 30 1/2" 	0,20	580575000
Słupek barierki ochronnej 1,10m Schutzgeländer 1,10m  ocynkowana wysokość: 134 cm 	5,6	584384000	Stożek wkręcany 30kN 15,0 Einschraubkonus 30kN 15,0  ocynkowana długość: 15 cm	0,74	581895000
Tulejka 24mm Steckhülse 24mm  szara długość: 16,5 cm średnica: 2,7 cm	0,03	584385000	Kotew gzymsowa 30kN 15,0 Kotew gzymsowa 30kN 15,0 ocynkowana Gesimsanker 30kN 15,0  długość: 7 cm proszę zwrócić uwagę na instrukcję montażu!	0,45 0,44	581896000 581890000
Tulejka śrubowa 20,0 Schraubhülse 20,0  żółta długość: 20 cm średnica: 3,1 cm	0,03	584386000	Stożek metalowy 15,0 Nagelkonus 15,0  czarna długość: 7 cm	0,02	581897000
Tulejka gzymsowa 21 Tulejka gzymsowa 25 Gesimshülse  ocynkowana średnica: 6 cm	0,39 0,36	584365000 584364000	Gzymsowa zatyczka kotwowa 29mm Gesimsankerstopfen 29mm  szara średnica: 3 cm	0,003	581891000
Grzechotka przestawna 1/2" Umschaltknarre 1/2"  ocynkowana długość: 30 cm	0,73	580580000	Zatyczka ocynkowana 15,0 Zinkstöpsel 15,0  ocynkowana długość: 9,9 cm średnica: 2,9 cm narzędzie: zewnętrzny klucz czworokątny.	0,20	581889000

Szybkie i ekonomiczne ręczne deskowanie kap gzymsowych mostów

Deskowanie gzymsowe T nadaje się szczególnie do krótszych budowli nośnych przy ich całkowitym orusztowaniu lub do średnich długości mostów.

Również mosty w obszarach zakrętów o wąskich promieniach mogą być deskowane szybko i ekonomicznie. Mały ciężar i wysoka nośność niewielkiej ilości części powodują, że ten system jest szczególnie korzystny dla zastosowań przy deskowaniu ręcznym.

Deskowanie gzymsowe T możecie Państwo wynająć, wziąć w leasing lub kupić.

W każdej najbliższej filii firmy Doka.

Po prostu zadzwońcie Państwo do nas.



Zakłady centralne grupy Doka w Amstetten.

Doka international

Certyfikowany według
ISO 9001

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

Internet: www.doka.com

Polska:

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

Filia Kraków
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Rybitwy 15 A
30-716 Kraków
Tel.: (012) 290 06 45
Fax: (012) 290 06 44
E-Mail: Krakow@doka.com

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

Filia Wrocław
Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Północna 15-19, bud.1.4
54-105 Wrocław
Tel.: (071) 347 83 53
Fax: (071) 347 83 72
E-Mail: Wroclaw@doka.com

Pozostałe filie przedstawicielstwa:

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