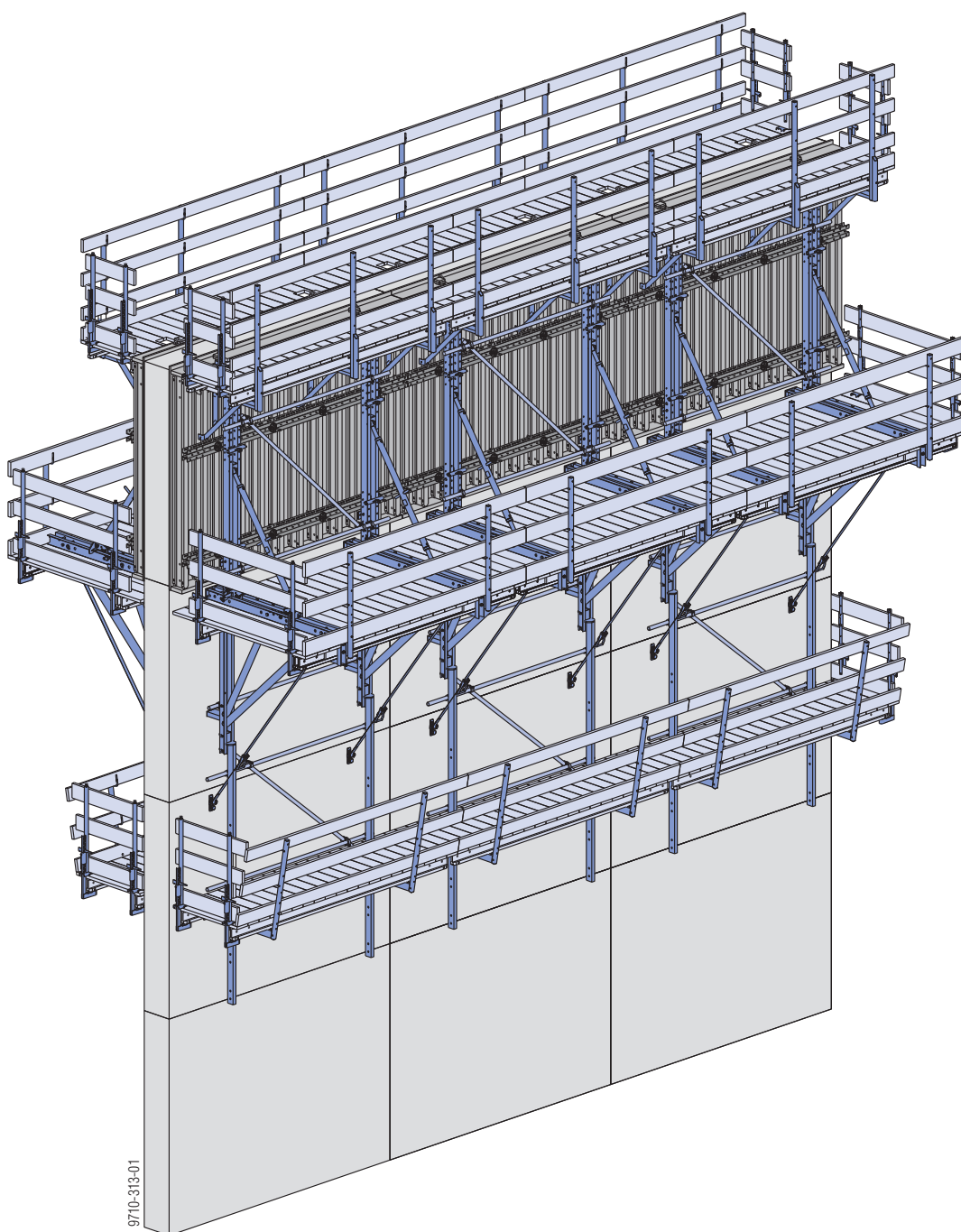


Odborníci na debnenie.

Šplhacie debnenie MF240

Návod na montáž a používanie

Informácie pre používateľov





Obsah

4	Úvod	46	Montáž
4	Základné bezpečnostné pokyny	46	Montáž pracovnej plošiny
6	Eurokódy v Doka	50	Montáž betónovacej plošiny
8	Doka-služby	52	Montáž pojazdnej jednotky
10	Popis systému	54	Montáž debnenia
10	Doka-šplhacie debnenie MF240	56	Montáž závesnej plošiny
11	Konštrukcia systému	59	Čelná ochrana bokov
12	Oblasti použitia	60	Demontáž
16	Systémové rozmery	62	Všeobecne
17	Možné debniace systémy	62	Výstupový systém
19	Schematický postup fáz šplhania	67	Zabezpečenie proti pádu na stavbe
20	Dimenzovanie	68	Transport, ukladanie a skladovanie
20	Údaje o zaťažení	72	Doka-šachtová plošina
21	Dimenzovanie	73	Prehľad výrobkov
22	Kotvenie do stavebnej konštrukcie		
22	Miesto predstihu a zavesenia		
24	Vytvorenie miesta predstihu		
27	Betónovanie		
28	Vytvorenie závesného miesta		
29	Ďalšie možnosti ukotvenia		
31	Dodatočné vytvorenie bezpečného závesného miesta		
32	Obsluha debnenia		
32	Priebeh debnenia		
33	Priebeh oddebnenia		
34	Nastavenie debnenia		
36	Premiestňovanie		
36	Pokyny k bezpečnému premiestňovaniu celej jednotky		
38	Premiestnenie celej jednotky		
39	Obsluha šplhacieho debnenia		
39	Začiatok nasadenia		
40	1. betonársky záber		
41	2. betonársky záber		
44	3. betonársky záber		

Základné bezpečnostné pokyny

Používateľské skupiny

- Táto brožúra je určená osobám, ktoré pracujú s opísaným systémom/výrobkom firmy Doka a obsahuje pokyny pre vykonanie montáže podľa predpisov a určené použitie opísaného systému.
- Všetky osoby pracujúce s danými výrobkami sa musia oboznámiť s obsahom a bezpečnostnými pokynmi z tejto príručky.
- Osoby, ktoré tieto podklady nemôžu prečítať, alebo im nerozumejú, musí zákazník poučiť a zaškoliť.
- Zákazník je povinný zabezpečiť si informácie (napr. informácie pre používateľov, návod na montáž a používanie, návody na obsluhu, výkresy atď.), ktoré poskytuje firma Doka a ktoré sú aktuálne, umožniť oboznámenie sa s nimi a zabezpečiť, aby ich používatelia mali k dispozícii na mieste použitia.
- Doka v konkrétnej technickej dokumentácii a na príslušných výkresoch nasadenia debnenia uvádza opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci s Doka výrobkami v zobrazených prípadoch použitia. V každom prípade je používateľ povinný v celom projekte zaistiť dodržiavanie zákonov, noriem a predpisov špecifických pre príslušnú krajinu a podľa potreby vykonať dodatočné alebo iné vhodné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

Posúdenie rizík

- Zákazník je zodpovedný za rozmiestnenie, dokumentáciu, premiestňovanie a revíziu posúdenia rizík na každej stavbe.
Táto brožúra slúži ako podklad na vypracovanie posúdenia rizík a pokynov na prípravu a používanie systému jeho používateľom na konkrétnej stavbe. Posúdenie a pokyny však nenahrádza.

Návrh

- Pri používaní debnenia navrhujte bezpečné pracoviská (napr. pre montáž a demontáž, prestavbu debnenia, premiestňovanie, atď.). Na pracoviská musia byť bezpečné prístupy!
- **Odchýlky od údajov uvedených v tomto návode alebo iné ako určené použitie si vyžadujú osobitné statické posúdenie a doplnenie k návodu na montáž.**

Poznámky k tomuto návodu

- Táto brožúra môže slúžiť aj ako všeobecne platný návod na montáž a používanie alebo ju možno začleniť do návodu na montáž a použitie špecifického pre danú stavbu.
- **Ukážky v tomto návode zobrazujú čiastočné montážne stavy, a preto nie sú z bezpečnostno-technického hľadiska vždy úplné.**
Bezpečnostné zariadenia, ktoré prípadne nie sú znázornené v týchto vyobrazeniach, má zákazník napriek tomu použiť v súlade s príslušnými platnými predpismi.
- **Ďalšie bezpečnostné pokyny, najmä výstražné upozornenia, sú uvedené v jednotlivých kapitolách!**

Symbody

V tejto príručke sú použité nasledovné symbody:



Dôležité upozornenie

Nedodržanie pokynov môže spôsobiť funkčné poruchy alebo vecné škody.



POZOR / VÝSTRAHA / NEBEZPEČENSTVO

Nedodržanie pokynov môže byť príčinou vzniku vecných škôd aj závažného (životu nebezpečného) poškodenia zdravia.



Pokyn

Tento symbol znamená, že používateľ musí vykonať daný úkon.



Vizuálna kontrola

Tento symbol znamená, že vykonané úkony treba vizuálne skontrolovať.



Tip

Upozorňuje na užitočné možnosti používania.



Odkaz

Odkazuje na ďalšiu dokumentáciu.

Pre všetky fázy použitia platí

- Zákazník musí zabezpečiť, aby montáž a demontáž, premiestňovanie, ako aj používanie výrobku na určený účel sa vykonávalo a kontrolovalo podľa aktuálne platných zákonov, noriem a predpisov odborne spôsobilými osobami. Schopnosť týchto osôb konať nesmie byť obmedzená alkoholom, liekmi alebo drogami.
- Doka-výrobky sú technické pracovné prostriedky, ktoré sa používajú len na odborné účely podľa príslušných Doka-návodov na montáž a používanie alebo inej technickej dokumentácie vypracovanej spoločnosťou Doka.
- V každej etape výstavby treba zaistiť bezpečnú stabilitu všetkých stavebných prvkov a jednotiek!
- Funkčno-technické návody, bezpečnostné pokyny a údaje o zaťaženiach sa musia dôsledne kontrolovať a dodržiavať. Ich nedodržanie môže byť príčinou nehôd, závažného poškodenia zdravia (ohrozenia života) a značných škôd.
- V priestore debnenia je zakázané manipulovať s otvoreným ohňom. Dovoľené je len odborné používanie vykurovacích zariadení v primeranej vzdialenosti od debnenia.
- Práce sa musia prispôbiť poveternostným podmienkam (môže hroziť napr. nebezpečenstvo pošmyknutia). Pri mimoriadnych poveternostných podmienkach sa nevyhnutne musia vykonať preventívne opatrenia na zabezpečenie debnenia, resp. okolitých priestorov, ako aj na ochranu pracovníkov.
- Pravidelne treba kontrolovať dosadenie a funkciu všetkých spojov. V závislosti od priebehu prác a najmä po mimoriadnych udalostiach (napr. po búrke) je obzvlášť potrebné preskúšať skrutkované a klinové spoje a podľa potreby ich dotiahnuť.

Montáž

- Zákazník je povinný pred použitím skontrolovať, či je materiál/systém v zodpovedajúcom stave. Poškodené, deformované a opotrebené, koróziou alebo hnilobou poškodené diely sa musia vyradiť z používania.
- Kombinovanie debniacich systémov Doka so systémami iných výrobcov môže byť nebezpečné, môže viesť k poškodeniam zdravia a majetku, a preto si vyžaduje osobitné preskúšanie.
- Montáž sa musí uskutočniť podľa aktuálne platných zákonov, noriem a predpisov prostredníctvom odborne spôsobilých osôb zákazníka, príp. treba dodržiavať povinnosť kontroly.
- Úpravy Doka-výrobkov sú zakázané a sú bezpečnostným rizikom.

Debnenie

- Produkty/systémy Doka sa musia montovať a stavať tak, aby boli bezpečne odvedené všetky pôsobiace záťaže!

Betónovanie

- Dodržujte dovolený tlak čerstvého betónu. Príliš rýchle tempo betonáže preťažuje debnenie, vytvára na ňom väčšie priehyby a môže ho zlomiť.

Oddebnenie

- Oddebňujte, len keď betón dosiahne dostatočnú pevnosť a nariadi to zodpovedná osoba!
- Pri oddebňovaní neuvolňujte debnenie žeriavom! Na oddebnenie použite vhodné náradie, napr. drevené klíny, páčidlo alebo systémové prvky ako sú napr. Framax-oddebňovacie rohy.
- Pri oddebňovaní nenarušte stabilitu stavebného lešenia a debniacich prvkov!

Transport, ukladanie a skladovanie

- Dodržujte všetky platné predpisy pri transporte debnenia a lešenia. Je potrebné používať Doka-viazacie prostriedky.
- Voľné diely odstráňte alebo ich zabezpečte proti zošmyknutiu alebo pádu!
- Všetky konštrukčné prvky je nutné bezpečne skladovať, pričom treba dodržiavať pokyny firmy Doka v príslušných kapitolách tejto brožúry!

Predpisy / ochrana zdravia pri práci

- Pre bezpečnostno-technickú aplikáciu a používanie našich výrobkov treba dodržiavať zákony, normy a predpisy týkajúce sa ochrany pri práci, platné v príslušných štátoch a krajinách a ostatné bezpečnostné predpisy v aktuálne platnom znení.
- Po páde osoby alebo predmetu smerom k bočnej ochrane alebo do nej, resp. do dielov jej príslušenstva, je dovoľené taký dielec ďalej používať len po preskúšaní odborne spôsobilou osobou.

Údržba

- Ako náhradné diely používajte výhradne Doka-origi-nálne diely. Opravy môže robiť len výrobca alebo príslušné oprávnené zariadenia.

Iné

S výhradou zmien spôsobených technickým vývojom.

Eurokódy v Doka

V Európe bol do konca roka 2007 vypracovaný jednotný systém noriem pre stavebníctvo, tzv. **eurokódy** (EC). V celej Európe slúžia ako platný základ pre špecifikácie výrobkov, verejné súťaže a výpočtové metódy posudzovania.

EC predstavujú celosvetovo najprepracovanejší systém stavebných noriem.

V Doka-skupine sa EC štandardne používajú od konca roka 2008. Tento Doka-štandard pre dimenzovanie prvkov tak nahrádza normy DIN.

$$E_d \leq R_d$$

E_d Návrhová hodnota účinku zaťaženia
(E ... effect; d ... design)
Vnútorne sily od zaťaženia F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d Návrhová hodnota zaťaženia
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... force)

F_k Charakteristická hodnota zaťaženia
"skutočné zaťaženie"
(k ... characteristic)
napr. vlastná hmotnosť, užitočné zaťaženie, tlak betónu, vietor

γ_F Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti zaťaženia
(v závislosti od zaťaženia; F ... force)
napr. pre vlastnú hmotnosť, užitočné zaťaženie, tlak betónu, vietor
Hodnoty z EN 12812

R_d Návrhová hodnota odolnosti
(R ... resistance; d ... design)
únosnosť prierezu
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

$$\text{Oceľ: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{Drevo: } R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k Charakteristická hodnota odolnosti
napr. moment odolnosti na medzi prietlačnosti

γ_M Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti materiálu
(v závislosti od materiálu; M...material)
napr. pre oceľ alebo drevo
Hodnoty z EN 12812

k_{mod} Opravný súčiniteľ (len pri dreve – na zohľadnenie vlhkosti a doby pôsobenia zaťaženia)
napr. pre Doka-nosník H20
Hodnoty podľa EN 1995-1-1 a EN 13377

Porovnanie konceptov bezpečnosti (príklad)

σ_{dov} -koncept	EC/DIN koncept
115.5 [kN] $F_{prietaž}$ 60<70 [kN] $F_{dov.}$ 60 [kN] $F_{skut.}$ (A) 98013-100 $\nu \sim 1.65$	115.5 [kN] R_k 90<105 [kN] R_d ($\gamma_M = 1.1$) 90 [kN] E_d (A) $\gamma_F = 1.5$ 98013-102
$F_{skut.} \leq F_{dov.}$	$E_d \leq R_d$

A Stupeň využitia



„Dovolené hodnoty“ uvedené v Doka-podkladoch (napr.: $Q_{dov} = 70$ kN) nezodpovedajú návrhovým hodnotám (napr.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

➤ Za žiadnych okolností tieto hodnoty nezačínajte!

➤ V našich podkladoch budú aj naďalej uvádzané dovolené hodnoty.

Použijú sa tieto parciálne súčinitele spoľahlivosti:

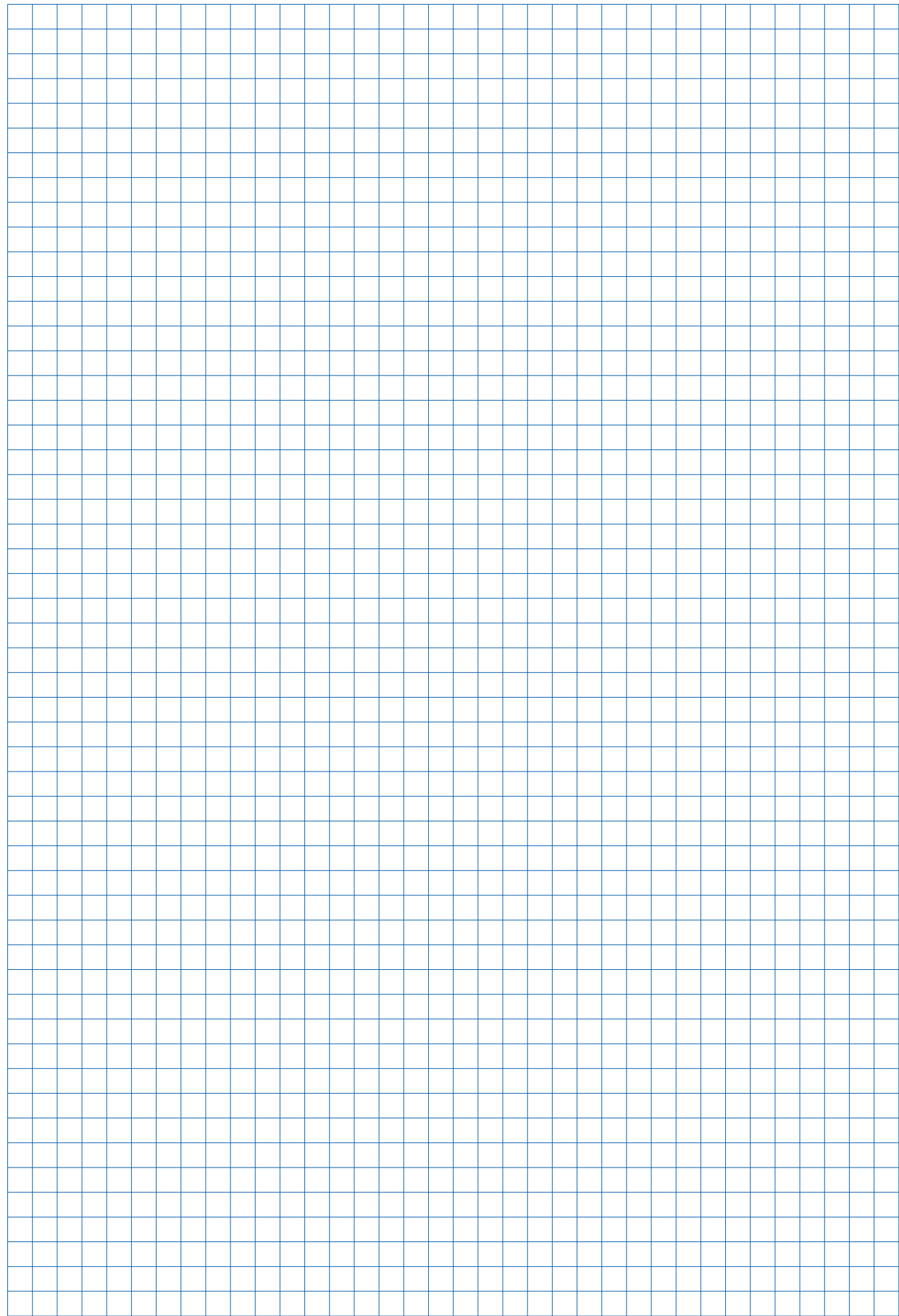
$$\gamma_F = 1,5$$

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

$$\gamma_{M, \text{oceľ}} = 1,1$$

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

Pre výpočet podľa eurokódov možno takto všetky návrhové hodnoty určiť z dovolených hodnôt.



Doka-služby

Podpora v každej fáze projektu

Doka ponúka širokú paletu služieb s jediným cieľom: Podporovať úspešnosť Vašej stavby.

Každý projekt je jedinečný. Čo ale majú všetky stavebné projekty spoločné, je základná štruktúra tvorená piatimi fázami. Doka pozná rozličné požiadavky svojich zákazníkov a podporuje ich svojimi poradenskými, projektovými a inými servisnými službami pri efektívnej realizácii debnenia našimi debniacimi produktmi – v každej tejto fáze.



Fáza vypracovania projektu



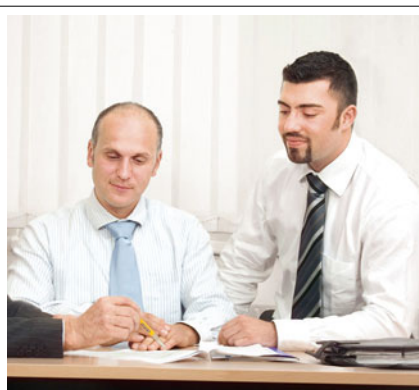
Robiť kvalifikované rozhodnutia vďaka profesionálnemu poradenstvu

Nájsť správne a presné riešenia debnenia

- poskytnutím pomoci pri výbere zhotoviteľa
- dôkladnou analýzou východiskovej situácie
- objektívnym vyhodnotením projektových, realizačných a termínových rizík



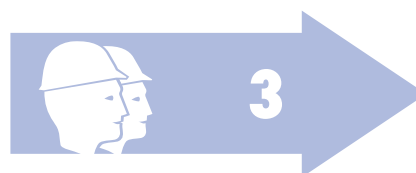
Fáza predkladania ponúk



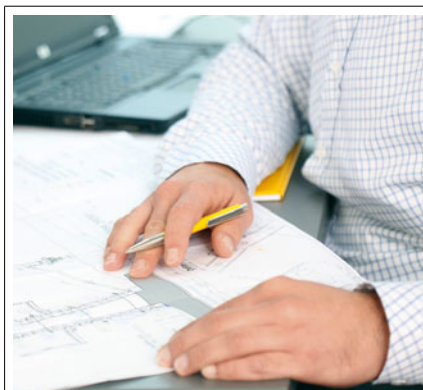
Optimalizovať prípravné práce s Dokou ako skúseným partnerom

Vypracovanie úspešných ponúk na základe

- seriózne kalkulovaných orientačných cien
- správneho výberu debnenia
- optimálnych podkladov pre výpočet časového harmonogramu



Fáza prípravy prác



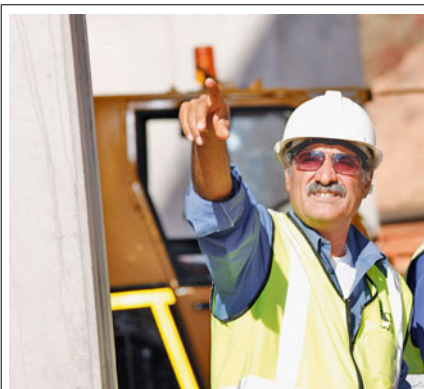
Regulované nasadenie debnenia pre vyššiu efektívnosť vďaka seriózne kalkulovaným konceptom debnenia

Od samého začiatku hospodárne plánovať vďaka

- detailným ponukám
- určení veľkosti zásob na stavbe
- odsúhlasení časového priebehu a termínov odovzdávania



Fáza realizácie (hrubej) stavby



Optimálne využívať zdroje
prostredníctvom Doka-odborníkov
na debnenie

Optimalizácia postupu

- presným plánovaním nasadenia
- projektantmi s medzinárodnými skúsenosťami
- vhodnou logistikou prepravy
- podporou priamo na stavbe



Fáza dokončenia (hrubej) stavby



Pozitívne ukončenie
prostredníctvom profesionálnej pod-
pory

Doka-služby garantujú transparen-

- tnosť a efektívnosť prostredníctvom
- spoločného prevzatia debnenia
 - demontáže odborníkmi
 - efektívneho čistenia a sanácie špeciálnymi zariadeniami

Vaše výhody

vďaka profesionálnemu poraden-
stvu

▪ Úspora nákladov a času

Poradenstvo a podpora od samého začiatku vedie k správ-
nemu výberu a použitiu debnia-
cich systémov podľa projektu.
Dosiahnete optimálne využitie
debniaceho materiálu a efektívne
debniace práce uplatnením
správnych pracovných postupov.

▪ Maximalizácia bezpečnosti pri práci

Poradenstvo a podpora pri správ-
nom používaní má za následok
zvýšenú bezpečnosť pri práci.

▪ Transparentnosť

Transparentné služby a náklady
zabránia potrebe improvizácií
počas výstavby a prekvapeniam
na konci realizácie stavby.

▪ Zníženie dodatočných nákla- dov

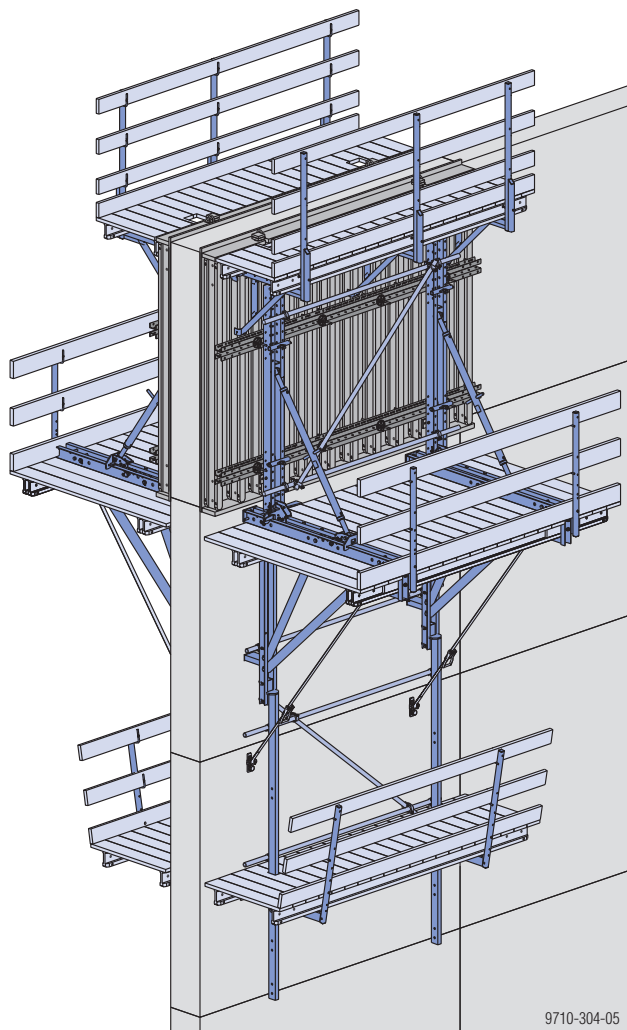
Odborné poradenstvo pri výbere,
posúdení kvality a správnom pou-
žívaní zabraňuje vzniku defektov
materiálu a minimalizuje jeho
opotrebenie.

Popis systému

Doka-šplhacie debnenie MF240

Šplhacie debnenie s použitím žeriava pre stavebné konštrukcie každého tvaru a sklonu.

Šplhacie debnenie MF240 umožňuje vytvárať regulované pracovné takty pri všetkých vysokých stavebných konštrukciách. Svojou jednoduchou montážou je nastaviteľné vo veľkom rozsahu na veľké množstvo požiadaviek.



Stavebnicový systém

- optimálne prispôsobenie každému projektu s malým množstvom jednotlivých prvkov

Jednoduchá obsluha

- rýchle debnenie a oddebňovanie bez žeriava
- kratší čas práce žeriava vďaka rýchlemu premiestňovaniu celej jednotky
- presné a súčasne rýchle nastavenie debnenia vo všetkých smeroch

Vyhotovenie overené v praxi

- vysoká zaťažiteľnosť (50 kN na šplhaciu konzolu)
- výšky debnenia do 6,0 m
- prestavenie sklonu do $\pm 15^\circ$ pre debnenie a lešenie
- prenos zaťaženia od betónu debniami kotvami
- vhodné pre nosníkové a rámové debnenia
- spätný posun debnenia do 75 cm
- hospodárne kotvenie (malé množstvo kotevných prvkov)
- je možné šplhanie cez betónové výčnelky s vyloženíím do 25 cm
- kompletná bezpečnosť vo všetkých pracovných fázach
- šplhacie konzoly použiteľné ako vysokozaťažiteľné plošiny

Bezpečné pracovné plochy a pracovné komunikácie

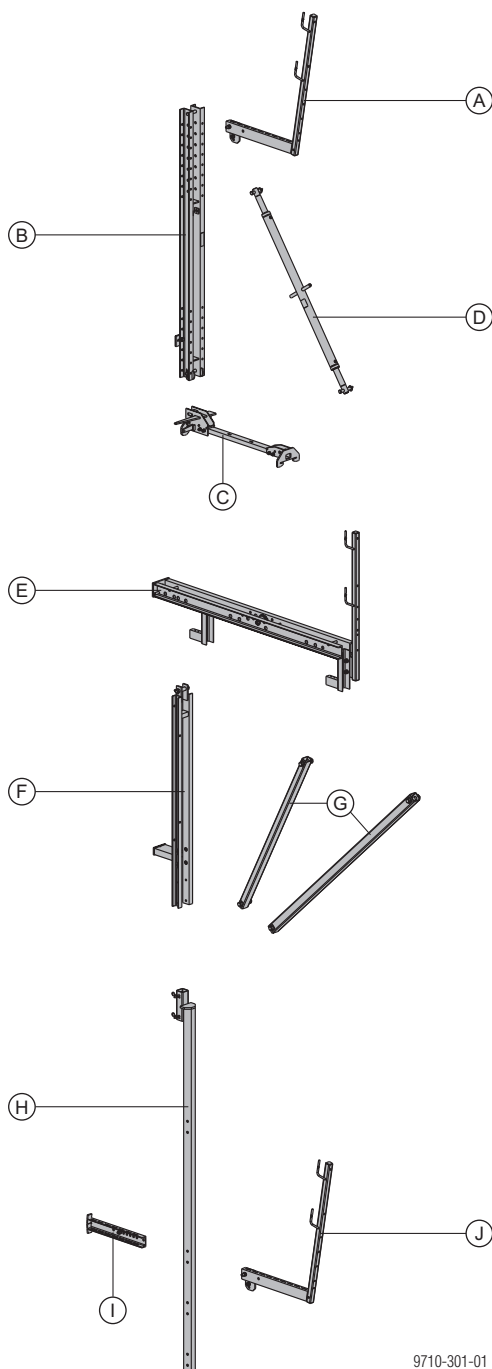
- široké pracovné plošiny (2,40 m)
- integrovateľný výstupový systém XS

Oblasti použitia

Kde je potrebné debnenie premiestňovať vo viacerých betonárskych záberoch smerom hore, napr.:

- výškové budovy v obytnej a priemyselnej oblasti
- mostné piliere
- silá
- telekomunikačné a televízne veže

Konštrukcia systému



9710-301-01

A Priskrutkovateľná plošina MF75 alebo systém plošín použitého debnenia

B Pojazdný paždík MF 3,00m alebo pojazdný paždík MF 4,50m

C Pojazdný podvozok MF

D Nastavovacie vreteno MF 3,00m alebo nastavovacie vreteno MF 4,50m

E Vodorovný profil MF so zábradlím

F Zvislý profil MF80 alebo zvislý profil MF160

G Tlaková vzpera MF krátka + tlaková vzpera MF dlhá alebo tlakové vreteno MF240

H Závesný profil MF

I Dištančný profil MF

J Priskrutkovateľná plošina MF75

Betónovacia plošina

2 možnosti voľby:

- **Priskrutkovateľná plošina MF75 (A)**
 - Priskrutkovateľná plošina MF75 sa namontuje priamo na pojazdný paždík MF.
 - Pri naklonených stenách sa môže pomocou nakláňacej platne MF prispôsobiť sklon plošiny.
- **Univerzálna konzola 90 resp. Framax-konzola 90**
 - Podľa systému debnenia (nosníkové debnenie alebo rámové debnenie) zvolíte zodpovedajúcu konzolu.

Pojazdná jednotka

- **Pojazdný paždík MF 3,00m resp. 4,50m (B)**
 - Na upevnenie debniacich panelov.
- **Pojazdný podvozok MF (C)**
 - Debniacie panely je možné spätne posunúť smerom od betónu cca 75 cm. To poskytuje dostatok miesta na čistenie debnenia a na vystužovacie práce.
- **Nastavovacie vreteno MF 3,00m resp. 4,50m (D)**
 - Závitové vreteno na presné nastavenie debniaceho panela.

Pracovná plošina

(šplhacia konzola MF240)

- **Vodorovný profil MF so zábradlím (E)** slúži na vytvorenie hlavnej pracovnej plošiny a nesie debniaci panel.
- **Zvislý profil (F)**
 - zvislý profil **MF80** pre použitie pri zvislých stenách
 - zvislý profil **MF160** pre použitie pri naklonených stenách
- **Tlakové vzpery MF resp. tlakové vreteno MF240 (G)**
 - Na podopretie vodorovného profilu.
 - Tlaková vzpera MF krátka + tlaková vzpera MF dlhá pre použitie pri zvislých stenách.
 - Tlakové vreteno MF240 pre použitie pri naklonených stenách.

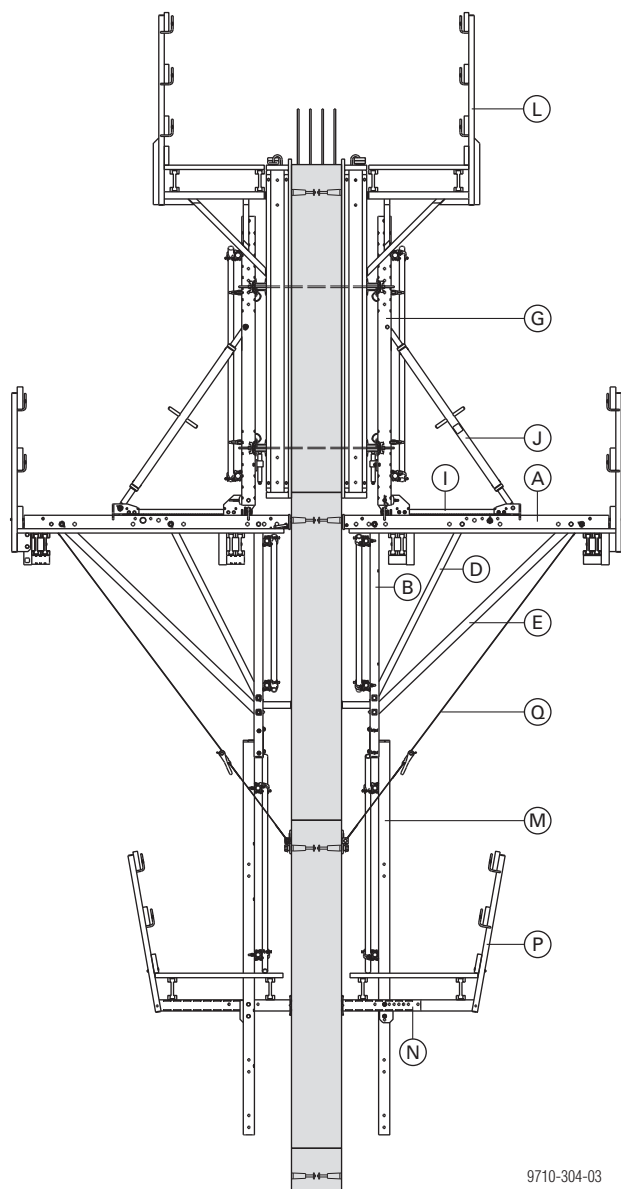
Závesná plošina

Pozostávajúca z:

- **závesný profil MF (H)**
- **dištančný profil MF (I)**
- **priskrutkovateľná plošina MF75 (J)**

Oblasti použitia

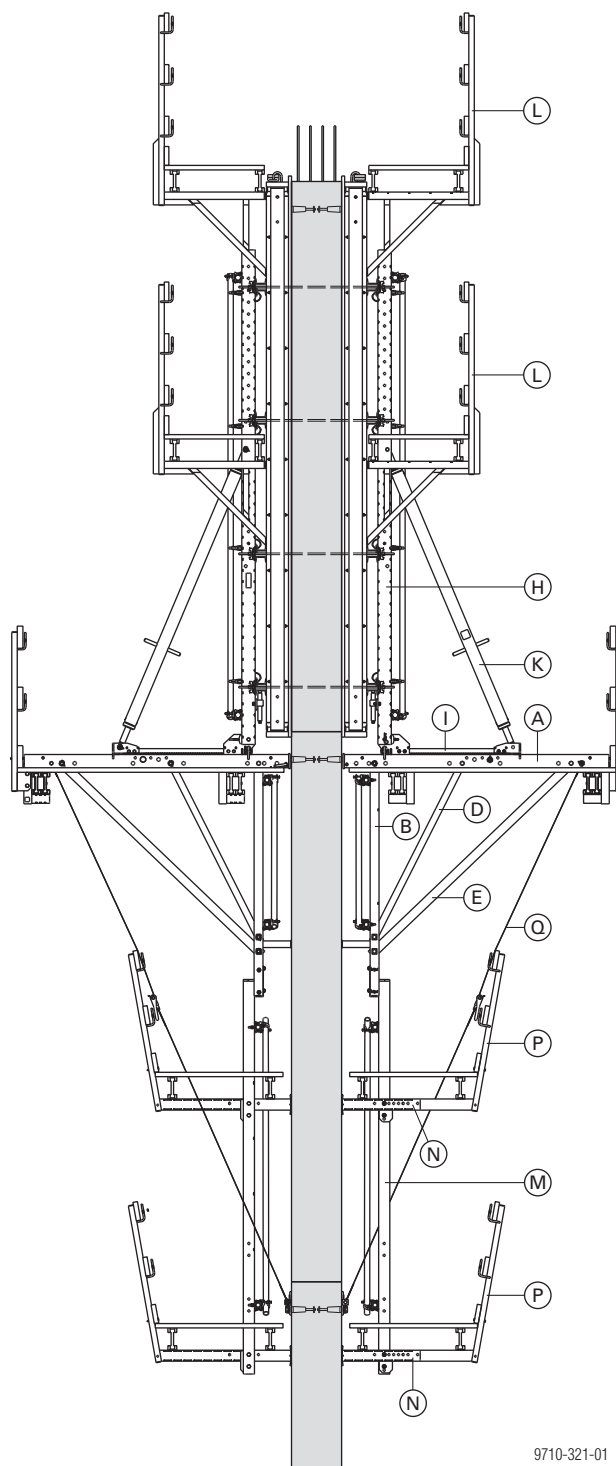
Zvislá stena



9710-304-03

- A** Vodorovný profil MF so zábradlím
- B** Zvislý profil MF80
- C** Zvislý profil MF160
- D** Tlaková vzpera MF krátka
- E** Tlaková vzpera MF dlhá
- F** Tlakové vreteno MF240
- G** Pojazdny paždik MF 3,00 m
- H** Pojazdny paždik MF 4,50 m
- I** Pojazdny podvozok MF
- J** Nastavovacie vreteno MF 3,00 m
- K** Nastavovacie vreteno MF 4,50 m
- L** Systém plošín použitého debnenia
- M** Závesný profil MF
- N** Dištančný profil MF
- O** Nakláňacia platňa MF
- P** Priskrutkovateľná plošina MF75
- Q** Zavetrovací pás MF/150F/K 6,00 m

Vysoké zvislé betonárske zábery

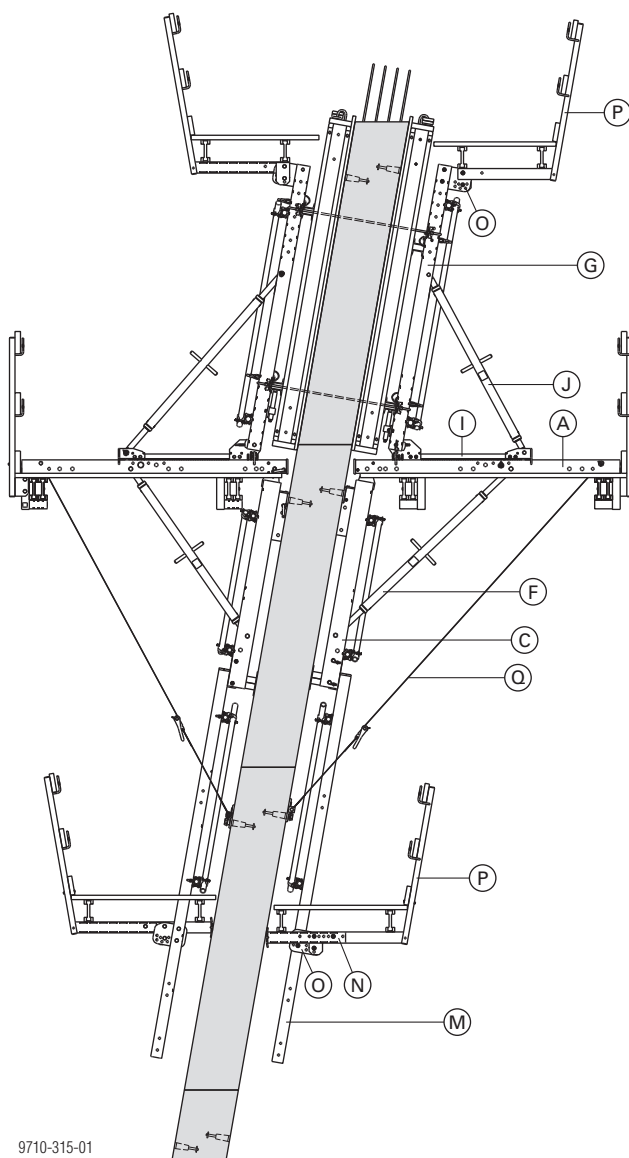


9710-321-01

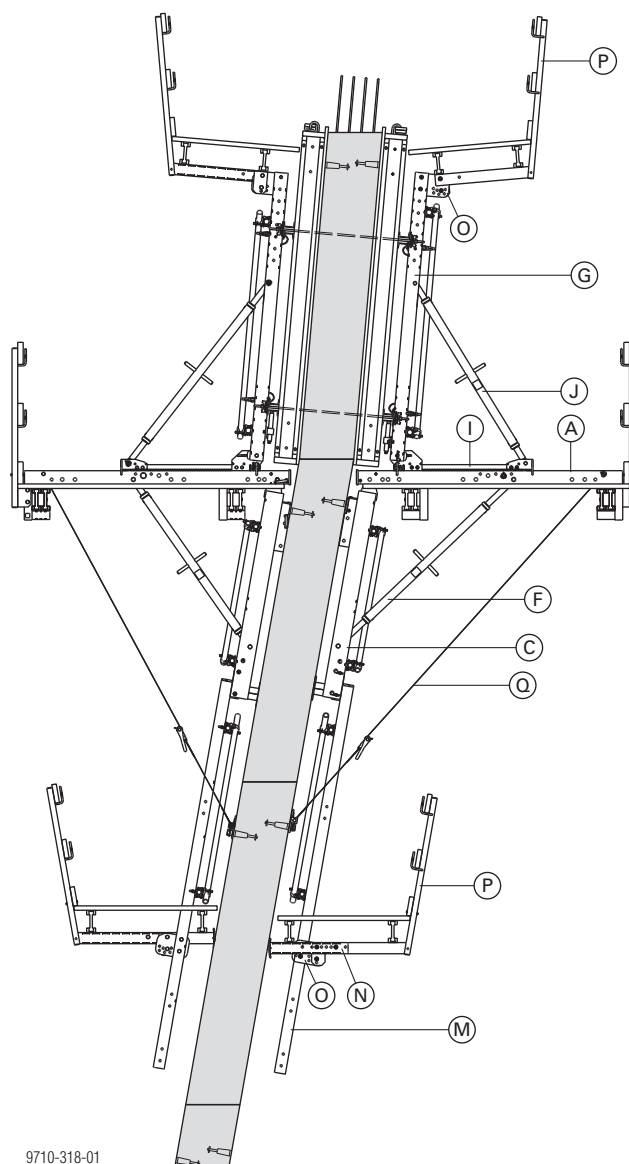
Výber pojazdného paždika MF a nastavovacieho vretena MF je závislý od výšky betonárskeho záberu.

Výška betonárskeho záberu	
2,70 - 4,00 m	4,00 - 5,50 m
Pojazdný paždik MF 3,00m s nastavovacím vretenom MF 3,00m	Pojazdný paždik MF 4,50m s nastavovacím vretenom MF 4,50m

Stena s konštantným sklonom

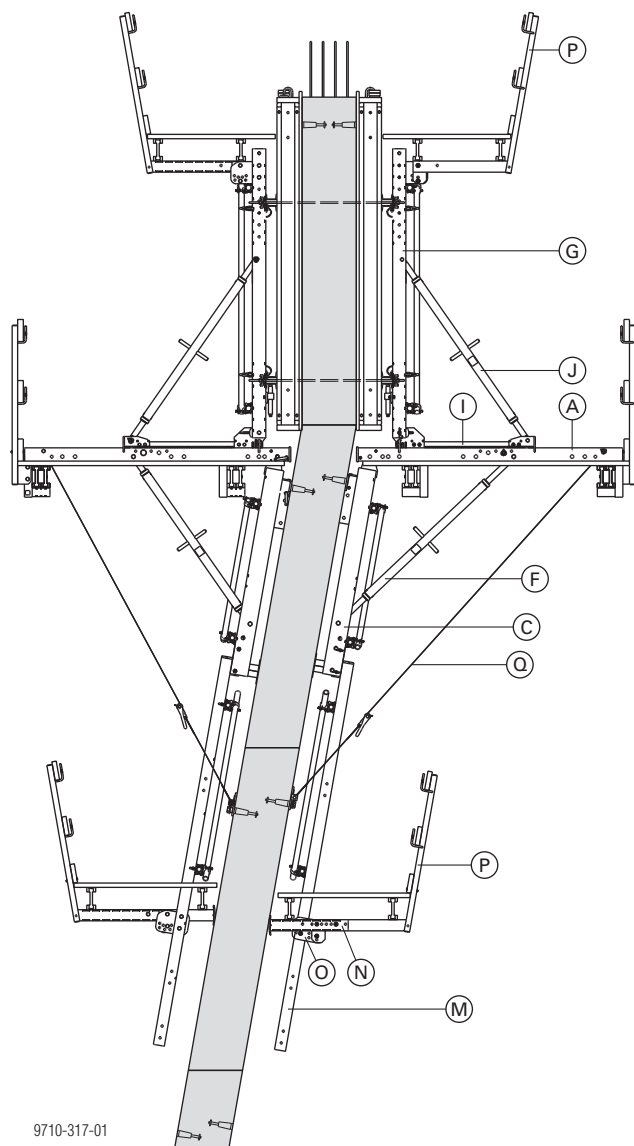


Premenlivý sklon steny

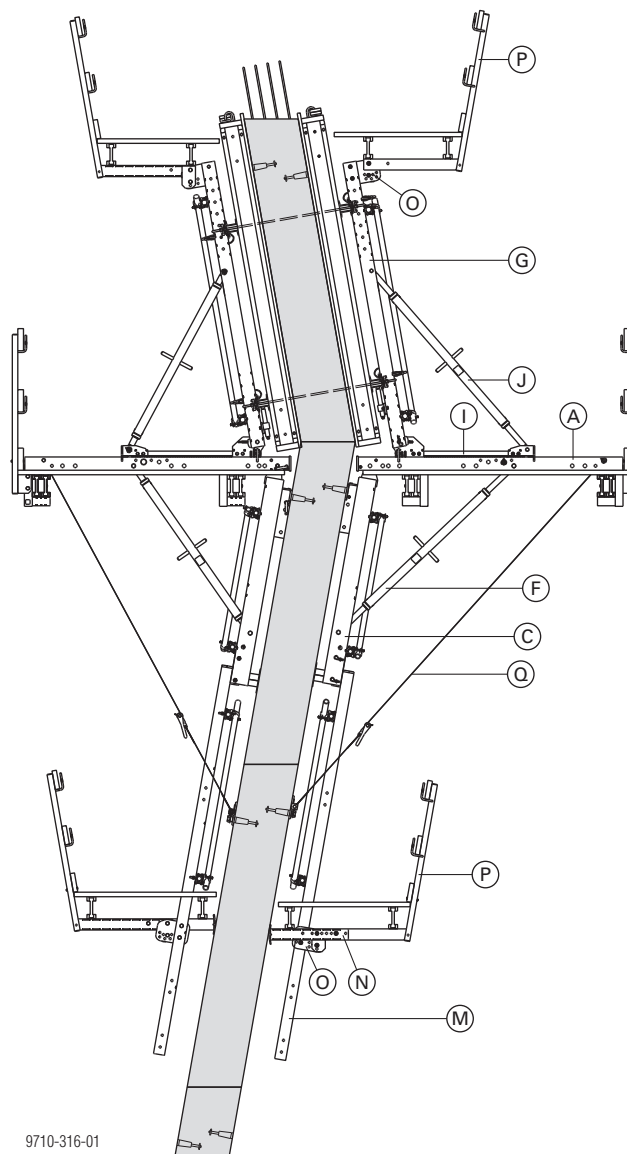


Prechod z naklonenej na zvislú stenu

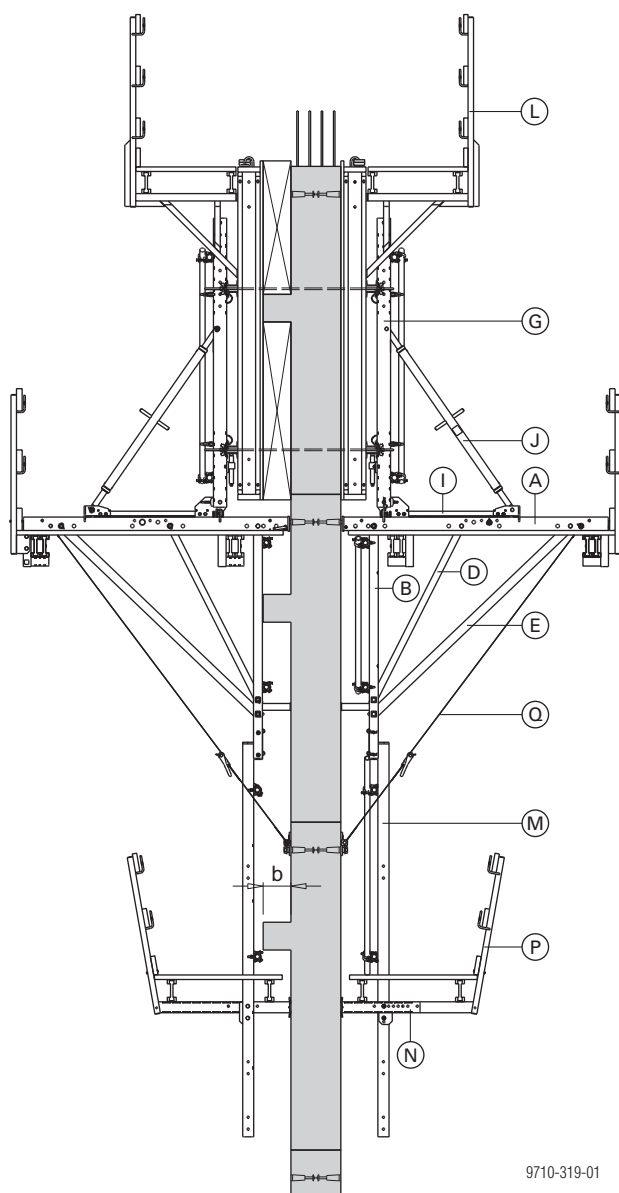
Prechod z naklonenej steny na protismerne naklonenú stenu



- A Vodorovný profil MF so zábradlím
- B Zvislý profil MF80
- C Zvislý profil MF160
- D Tlaková vzpera MF krátka
- E Tlaková vzpera MF dlhá
- F Tlakové vreteno MF240
- G Pojazdňý pažďík MF 3,00 m
- H Pojazdňý pažďík MF 4,50 m
- I Pojazdňý podvozok MF
- J Nastavovacie vreteno MF 3,00 m
- K Nastavovacie vreteno MF 4,50 m
- L Systém plošín použitého debnenia
- M Závesný profil MF
- N Dištančný profil MF
- O Nakláňacia platňa MF
- P Priskrutkovateľná plošina MF75
- Q Zavetrovací pás MF/150F/K 6,00 m

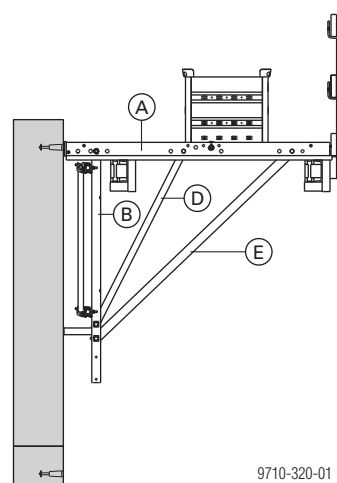


Šplhanie cez betónové výčnelky s vyložením do 25 cm



b ... max. 25 cm

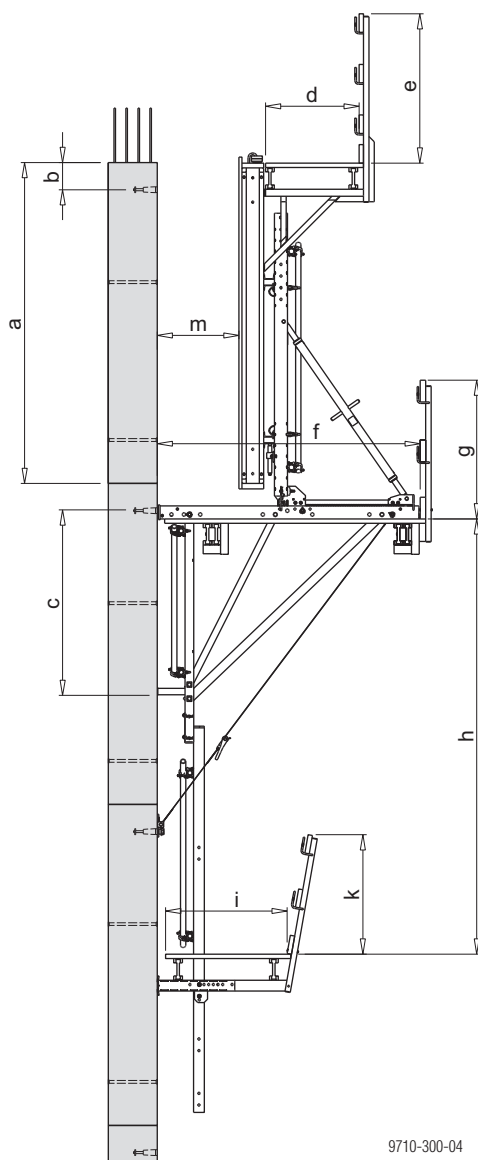
Šplhacia konzola MF240 ako vysokozaťažiteľná plošina



Pre vyhotovenie podlahy plošiny pozri kapitolu "Montáž pracovnej plošiny".

Systémové rozmery

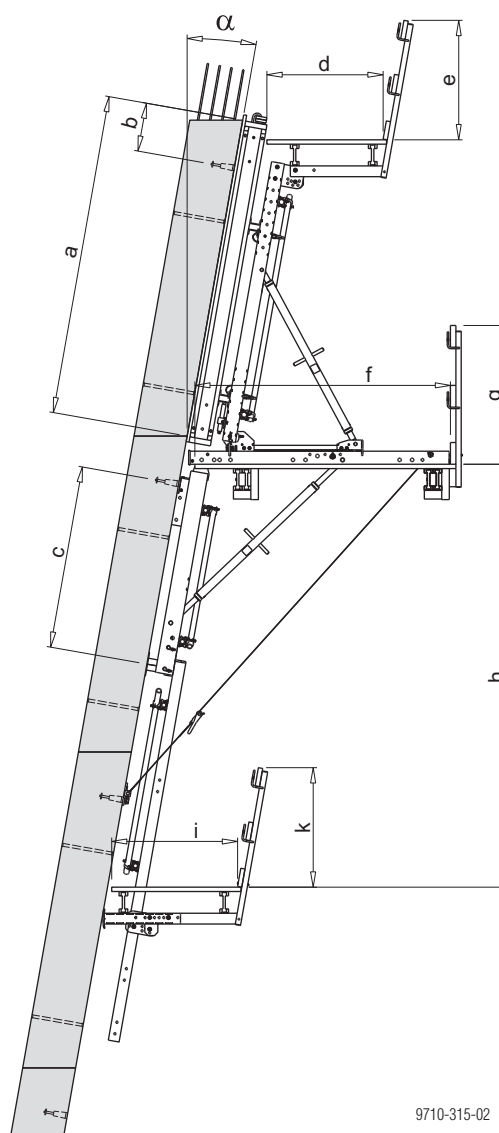
Zvislá stena



9710-300-04

- a ... výška betonárskeho záberu: max. 6 000 mm
- b ... min. 250 mm
- c ... 1 660 mm
- d ... 880 mm
- e ... 1 370 mm
- f ... 2 400 mm
- g ... 1 275 mm
- h ... voliteľne 2 740 / 4 000 / 4 500 / 5 000 mm
- i ... 1 120 mm
- k ... 1 100 mm
- m ... max. 750 mm

Naklonená stena



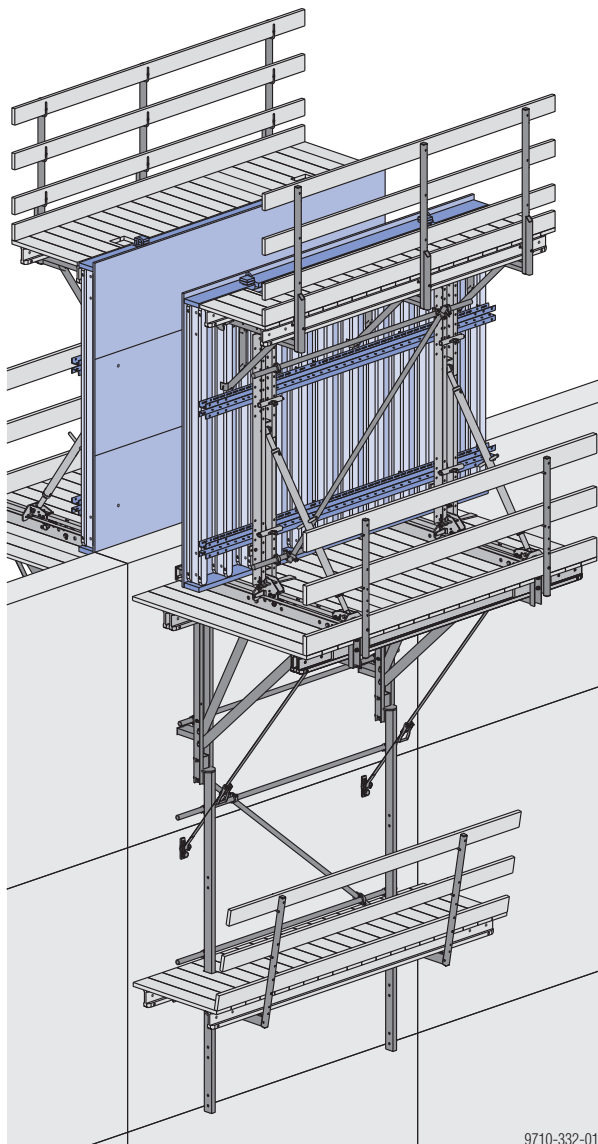
9710-315-02

- a ... výška betonárskeho záberu: max. 6 000 mm
- b ... min. 600 mm
- c ... 1 660 mm
- d ... 1 050 mm
- e ... 1 100 mm
- f ... 2 400 mm
- g ... 1 275 mm
- h ... voliteľne 2 630 / 3 890 / 4 390 / 4 890 mm (pri $\alpha = 10^\circ$)
- i ... 1 150 mm
- k ... 1 100 mm
- α ... max. 15°

Možné debniace systémy

Nosníkové debnenia

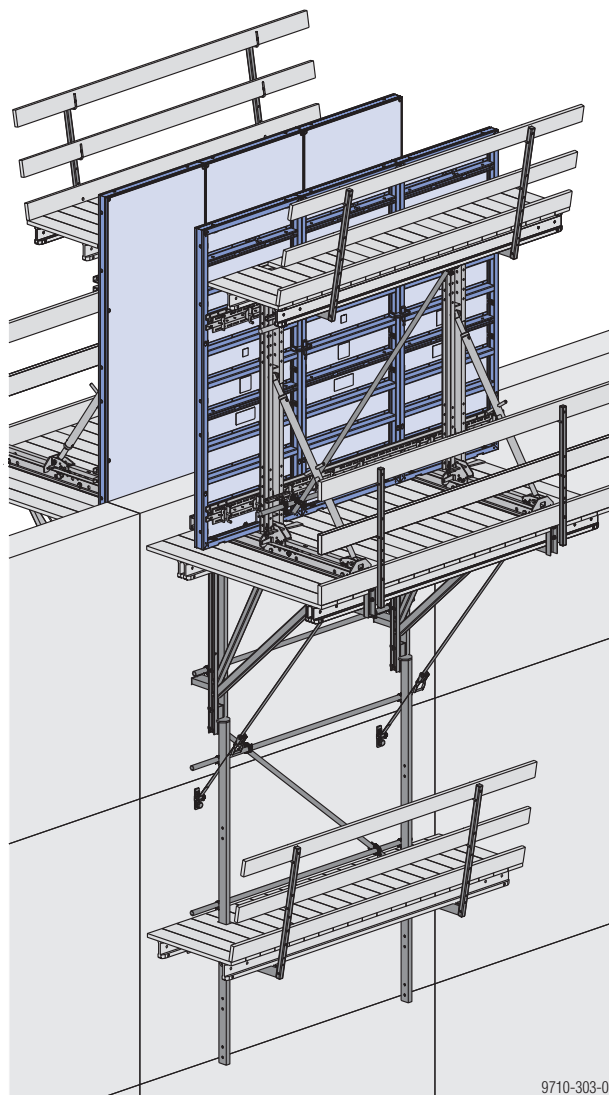
napr. nosníkové debnenie Top 50



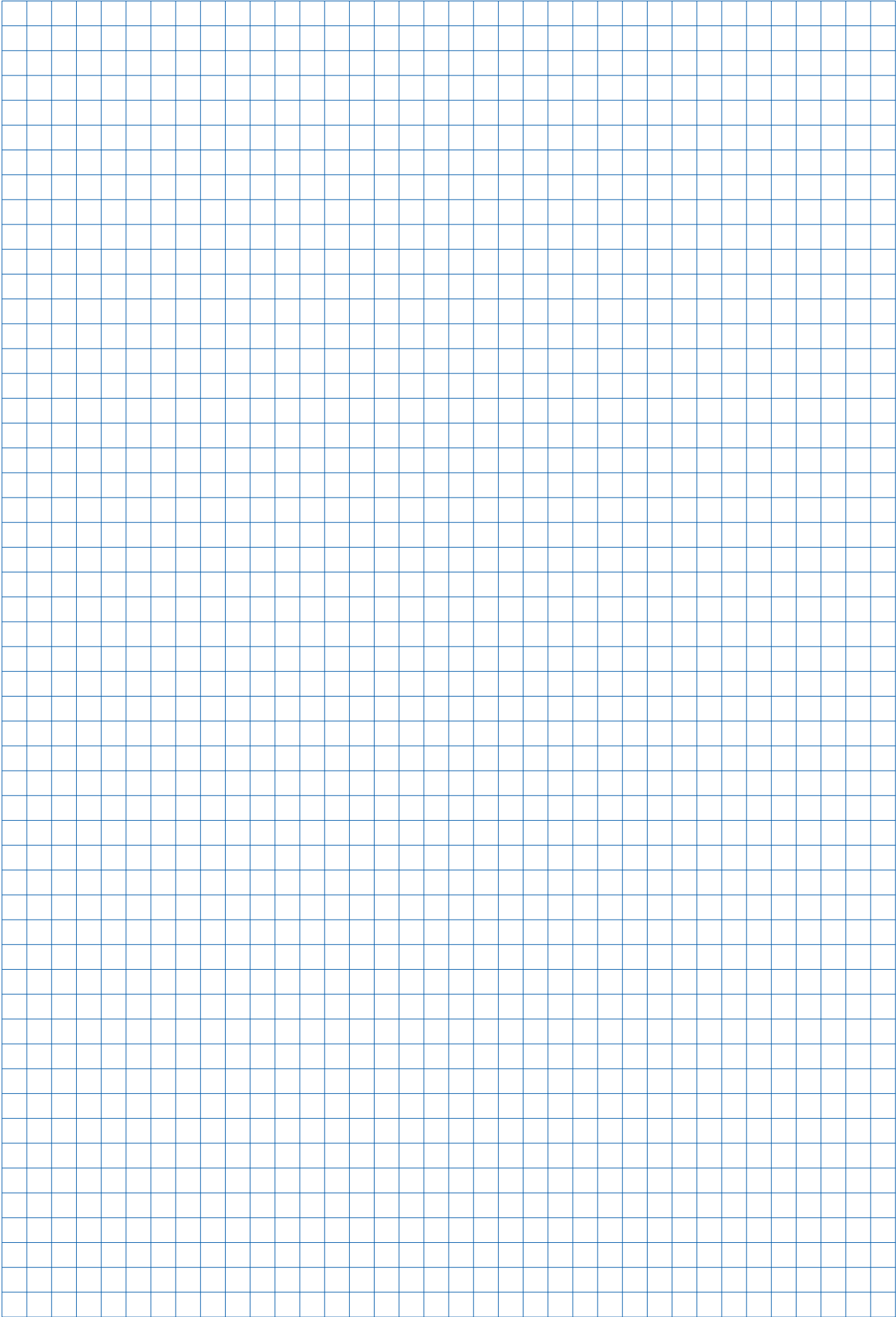
Ďalšie informácie pozri v návode na montáž a používanie "Nosníkové debnenie Top 50".

Rámové debnenia

napr. rámové debnenie Framax Xlife

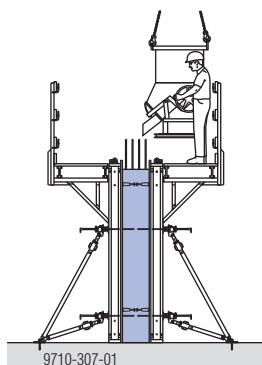


Ďalšie informácie pozri v návode na montáž a používanie "Rámové debnenie Framax Xlife".

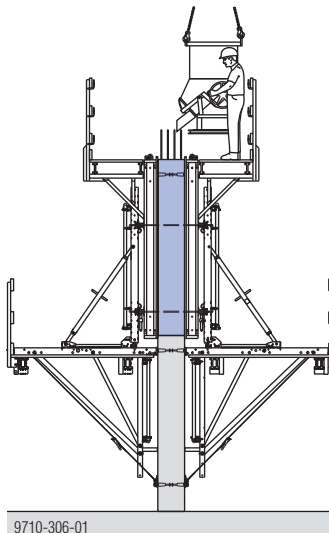


Schematický postup fáz šplhania

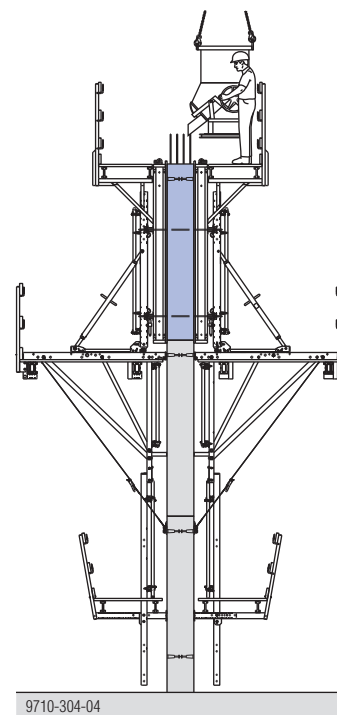
Počiatkové fázy



1. betónársky záber sa zhotoví bez šplhacieho debnenia.

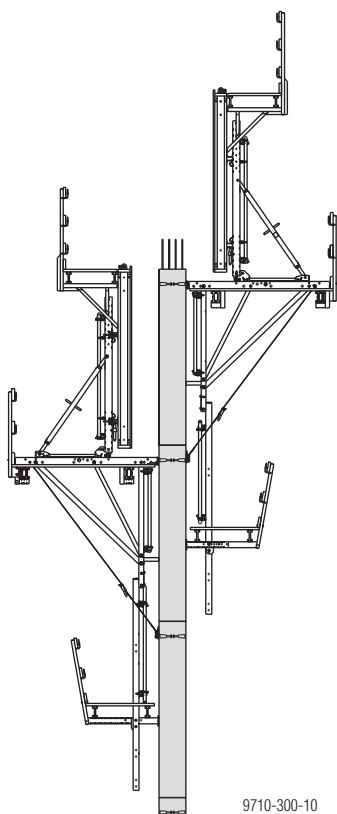


2. betónársky záber sa zhotoví už so šplhacím debnením.

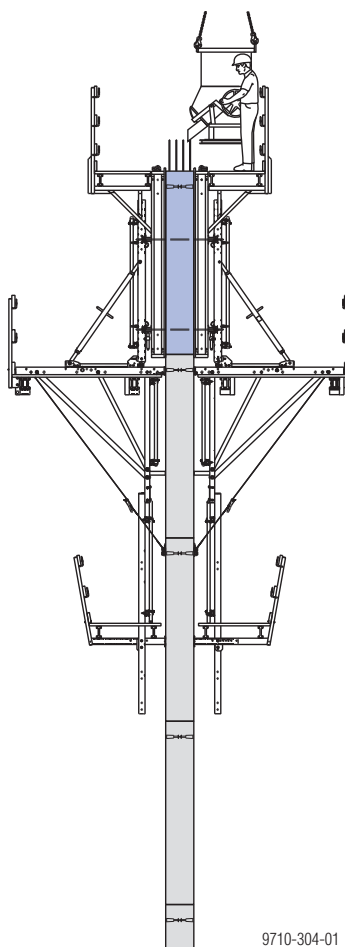


Namontujte závesné plošiny a potom zabetónujte 3. záber.

Typické fázy



Šplhaciu konštrukciu premiestnite do nasledujúceho záberu.



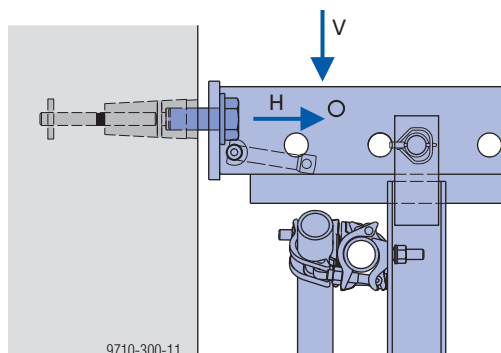
Zabetónujte záber.

Dimenzovanie

Údaje o zaťažení

Kotvenie do stavebnej konštrukcie

Zaťaženia v mieste zavesenia



V ... dov. vertikálne zaťaženie: 50 kN

H ... dov. horizontálne zaťaženie: 75 kN

Dimenzovanie závesného miesta

Potrebnú **kockovú pevnosť** betónu v čase zaťaženia musí stanoviť projektant nosnej konštrukcie v závislosti od projektu, a táto kocková pevnosť je závislá od nasledujúcich faktorov:

- skutočne pôsobiace zaťaženie
- dĺžka príchytnej kotvy resp. vlnitej kotvy
- výstuž, resp. prídavná výstuž
- vzdialenosť od okraja

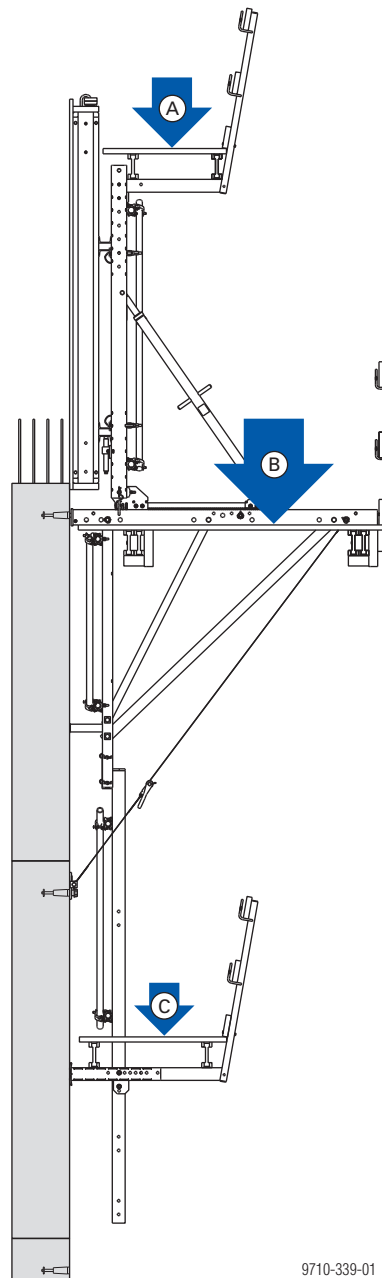
Projektant nosnej konštrukcie musí skontrolovať pôsobenie síl, ich ďalší prenos do stavebnej konštrukcie, ako aj stabilitu celej konštrukcie.

Potrebná kocková pevnosť $f_{ck, cube, current}$ musí však byť min. 10 N/mm².



Dodržiavajte pomoc pri dimenzovaní "Nosnosť ukotvenia v betóne", prípadne sa opýtajte vášho technika firmy Doka!

Prevádzkové zaťaženia



A 150 kg/m²

B 300 kg/m²

C 75 kg/m²

Dimenzovanie



Uvedené dimenzovanie platí iba pre štandardné spôsoby použitia vo zvislej stene. Pre použitie napr. v naklonených stenách je potrebná osobitná statická kontrola.



POZOR

► Pri rýchlostiach vetra > 72 km/h resp. po každom ukončení práce alebo pri dlhších prerušeníach práce debnenie dodatočne zabezpečte.

Vhodné opatrenia:

- postavenie protiľahlého debnenia
- pojazdnú jednotku i s debnením premiestnite smerom dopredu až k hornej hrane predchádzajúceho betonárskeho záberu a nabite fixačné klíny

Tlak vetra

- 1) Zistíte tlak vetra v závislosti od rýchlosti vetra, okolia stavebného objektu a výšky stavebného objektu.
- 2) Krivku **(A)** alebo **(B)** vyhľadajte v nasledujúcej tabuľke.

Krivka	Tlak vetra [kN/m ²] $W_e = c_{p, net} \times q(z_e)$	Príklad:
(A)	1,69	pri $c_{p, net} = 1,3$: dov. rýchlosť vetra = 164 km/h
(B)	1,43	pri $c_{p, net} = 1,3$: dov. rýchlosť vetra = 151 km/h

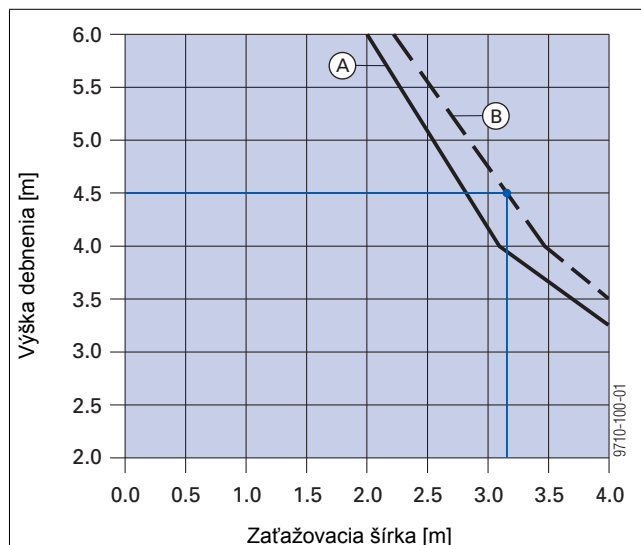
Upozornenie:

Medziľahlé hodnoty sa môžu interpolovať lineárne.



Na zistenie tlaku vetra dodržiavajte pomoc pri dimenzovaní "Zaťaženia vetrom podľa Eurokódov", prípadne sa opýtajte vášho technika firmy Doka!

Zaťažovacia šírka šplhacích konzol

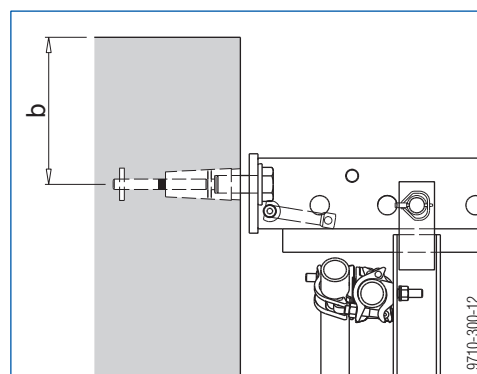


Príklad

- Zadanie:
 - krivka **(B)** (tlak vetra = 1,43 kN/m²)
 - výška debnenia: 4,50 m
- Zaťažovacia šírka: 3,20 m

pri vzdialenostiach medzi univerzálnym šplhacím kónusom a hornou hranou betónu viac ako 250 mm

- Rozdiel (b - 250 mm) pri určovaní zaťažovacej šírky pripočítajte k skutočnej výške debnenia.



b ... min. 250 mm

Príklad

- Zadanie:
 - krivka **(B)** (tlak vetra = 1,43 kN/m²)
 - výška debnenia: 4,50 m
 - vzdialenosť od okraja b: 0,5 m
- Výška debnenia na určenie zaťažovacej šírky:
 $4,50 \text{ m} + (0,5 \text{ m} - 0,25 \text{ m}) = 4,75 \text{ m}$
 Zaťažovacia šírka: 3,00 m

Kotvenie do stavebnej konštrukcie

Miesto predstihu a zavesenia



Dôležité upozornenie:

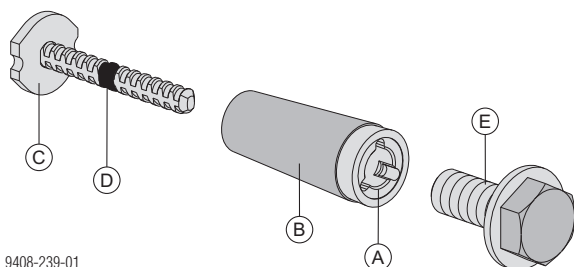
Kotvenie do stavebnej konštrukcie sa zhoto-
vuje zásadne pomocou **kotevného systému 15,0**.



Nebezpečenstvo zámieny!

► Pri kombinácii s Doka-samošplhacími systé-
mami treba v celom projekte používať
kotevný systém 20,0.

To platí aj pri kombinácii s vedenými šplhacími
systémami (napr. vedené šplhacie debnenie
Xclimb 60).



9408-239-01

A Univerzálny šplhací kónus

B Tesniaca objímka K (stratený kotevný prvok)

C Príchytná kotva (stratený kotevný prvok)

D Označenie

E Kónusová skrutka B 7cm

Univerzálny šplhací kónus

- Miesto predstihu a miesto zavesenia sa vyhotov-
via s jediným kónusom.

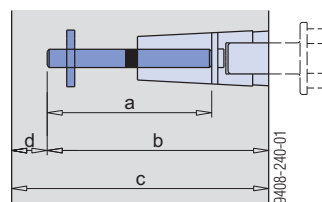
Príchytná kotva

- Stratený kotevný prvok na jednostranné ukotve-
nie univerzálného šplhacieho kónusu a tým špl-
hacej jednotky do betónu.

Kónusová skrutka B 7cm

- V mieste predstihu - na upevnenie univerzálného
šplhacieho kónusu.
- V závesnom mieste - na bezpečné zavesenie
šplhacej jednotky.

Príchytná kotva



Príchytná kotva 15,0			
	11,5cm	16cm	40cm
a	11,5 cm	16,0 cm	40,0 cm
b	17,0 cm	21,5 cm	45,5 cm
c	pri krytí betónom d = 2 cm		
	19,0 cm	24,0 cm	48,0 cm
	pri krytí betónom d = 3 cm		
	20,0 cm	25,0 cm	49,0 cm

a ... dĺžka kotevnej tyče

b ... montážna dĺžka

c ... minimálna hrúbka steny

d ... krytie betónom

Upozornenie:

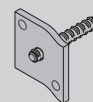
Treba zabrániť kombinovaniu rozličných dĺžok príchytných kotiev.



VÝSTRAHA

Krátka **príchytná kotva 15,0 11,5cm** má výrazne menšiu nosnosť ako príchytná kotva 15,0 16cm.

- Krátka príchytná kotva sa smie preto použí-
vať iba pri systémoch s malými zaťažieniami
ťahom v mieste ukotvenia, napr. šplhacie
systémy v šachte.
- Ak je z dôvodu geometrie možné zabudova-
nie iba krátkej príchytnéj kotvy, tak pri väč-
ších zaťaženiach ťahom je potrebné samos-
tatné statické posúdenie s prídavnou výstu-
žou.
- Príchytná kotva 15,0 11,5cm je prípustná iba
pre hrúbky stien < 24 cm. Pre hrúbky stien
≥ 24 cm sa musí použiť minimálne príchytná
kotva 15,0 16cm.



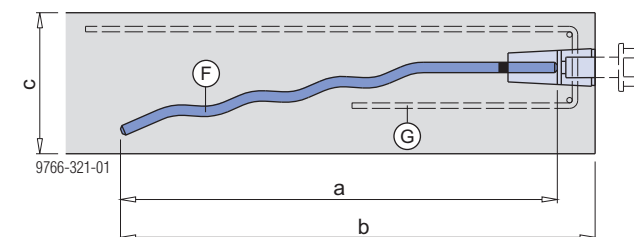
VÝSTRAHA

Príchytná kotva 15,0 11,5cm sa pri ukladaní
tekutých betónov môže neúmyselne vyskrutko-
vať z univerzálného šplhacieho kónusu.

- Príchytnú kotvu 15,0 11,5cm dodatočne
zabezpečte proti pretáčaniu.

Vlnitá kotva

Pre miesta predstihu a zavesenia vytvorené v strope sa môže namiesto príchytnej kotvy použiť tiež **vlnitá kotva**.



- a ... 64,0 cm
b ... 69,5 cm
c ... min. 16,0 cm

F Vlnitá kotva 15,0

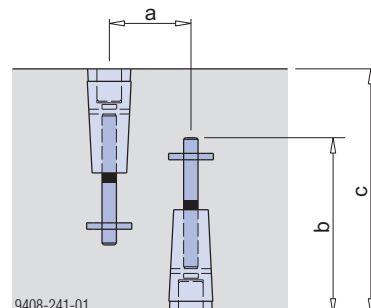
G Pozdĺžna výstuž a strmeň min. $\varnothing$ 8 mm, vzájomná vzdialenosť max. 15 cm

Protiľahlé kotevné miesta

Upozornenie:

Ak je hrúbka steny menšia ako dvojnásobná montážna dĺžka príchytnej kotvy, musia sa protiľahlé kotevné miesta rozmiestniť so vzájomným posunutím.

Pôdorys



- a ... min. 100 mm
b ... montážna dĺžka
c ... $< 2 \times b$

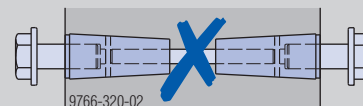


Nebezpečenstvo pádu pri protiľahlom zabudovaní dvoch kónusov pomocou kotevnej tyče.

Uvoľnenie protiľahlého kotevného prvku môže viesť k vytrhnutiu kotevného miesta.

➤ Každé závesné miesto musí mať vlastné ukotvenie.

Výnimka: Závesné miesto s "príchytanou kotvou obojstrannou 15,0"



Dimenzovanie závesného miesta

Potrebnú **kockovú pevnosť** betónu v čase zaťaženia musí stanoviť projektant nosnej konštrukcie v závislosti od projektu, a táto kocková pevnosť je závislá od nasledujúcich faktorov:

- skutočne pôsobiace zaťaženie
- dĺžka príchytnej kotvy
- výstuž, resp. prídavná výstuž
- vzdialenosť od okraja

Projektant nosnej konštrukcie musí skontrolovať pôsobenie síl, ich ďalší prenos do stavebnej konštrukcie, ako aj stabilitu celej konštrukcie.

Potrebná kocková pevnosť $f_{ck,cube,current}$ musí však byť min. 10 N/mm².



Dodržiavajte pomoc pri dimenzovaní "Nosnosť ukotvenia v betóne", prípadne sa opýtajte vášho technika firmy Doka!

Vytvorenie miesta predstihu



VÝSTRAHA

- Príchytné kotvy zaskrutkujte do univerzálneho šplhacieho kónusu vždy až na doraz (označenie). Príliš malá dĺžka zaskrutkovania môže pri ďalšom používaní viesť k zníženej nosnosti a k zlyhaniu závesného miesta - s následkom poškodenia zdravia osôb a vecných škôd.
- Pre miesto predstihu a zavesenia používajte výlučne kónusovú skrutku B 7cm (oblasť hlavy označená **červenou** farbou znamená vysokú nosnosť skrutky)!



VÝSTRAHA

Citlivá kotevná oceľ!

- Kotevné tyče nezvárajte a nenahrievajte.
- Poškodené, koróziou alebo opotrebovaním zoslabené kotevné tyče vytriedte.

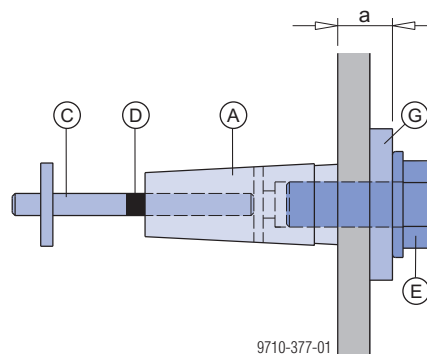


- Os univerzálneho šplhacieho kónusu musí byť v pravom uhle k povrchu betónu - maximálna uhlová odchýlka 2°.
- Tolerancia pre určovanie polohy miesta predstihu resp. miesta zavesenia ± 10 mm v horizontálnom a vertikálnom smere.
- Univerzálne šplhacie kónusy sa dodávajú s tesniacimi objímkami K. Pri **každom ďalšom nasadení** treba **použiť nové tesniace objímky**.

Miesto predstihu s kónusovou skrutkou B 7cm (s prevrtaním debniacej dosky)

Montáž:

- Upevnite príložku (napr. Dokaplex 15 mm) na debniacu dosku (poloha podľa projektovej dokumentácie).
- V debniacej doske vyvrtajte otvor $\varnothing=30$ mm (poloha podľa projektovej dokumentácie).
- Úplne nasuňte tesniacu objímku na univerzálny šplhací kónus.
- Cez debniacu dosku prestrčte kónusovú skrutku B 7 cm, zaskrutkujte ju do univerzálneho šplhacieho kónusu a pevne utiahnite.
- Zaskrutkujte príchytnú kotvu do univerzálneho šplhacieho kónusu až na doraz (označenie).



a ... 35 - 45 mm

A Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K

C Príchytná kotva

D Označenie

E Kónusová skrutka B 7cm

G Príložka

Potrebné náradie:

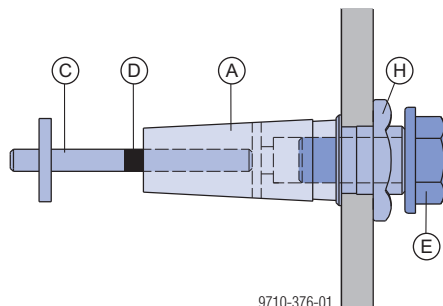
- prepínací rapkáč 3/4"
- univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0 (pre univerzálny šplhací kónus)
- predĺženie 20cm 3/4"
- základací kľúč 50 3/4" (pre kónusovú skrutku B 7 cm)

Ochrana debniacej dosky

Ochrana debniacej dosky 32mm chráni debniacu dosku pred poškodením v mieste predstihu. To je obzvlášť výhodné pri debneniach s vysokým počtom nasadení.

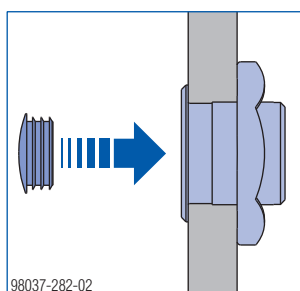
Možné hrúbky debniacej dosky: 18 - 27 mm

Pre montáž v debniacej doske je potrebný otvor s $\varnothing 46$ mm.



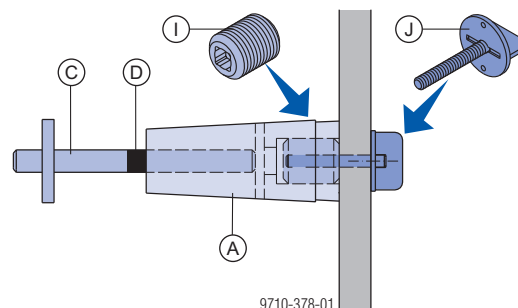
- A Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K
- C Príchytná kotva
- D Označenie
- E Kónusová skrutka B 7cm
- H Ochrana debniacej dosky 32mm (veľkosť kľúča 70 mm)

V prípade potreby sa môže ochrana debniacej dosky 32mm uzatvoriť krytkou D35x3 (je súčasťou dodávky).



Miesto predstihu s predstižnou zvierkou M30 (s prevrtaním debniacej dosky)

Pretože priemer otvoru je iba 9 - 10 mm, vzdialenosť posunutia miesta predstihu v prípade potreby je menšia, než je toto možné pri použití kónusovej skrutky B 7 cm.



- A Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K
- C Príchytná kotva
- D Označenie
- I Objímka M30 predstižnej zvierky M30
- J Krídlová skrutka M8 predstižnej zvierky M30

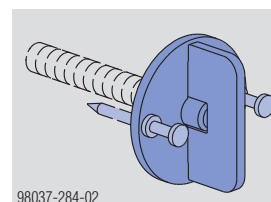
Montáž:

- V debniacej doske vyvrtajte otvor $\varnothing=9-10$ mm (poloha podľa projektovej dokumentácie).



Kvôli ľahšej montáži upevnite krídlovú skrutku M8 na debniacu dosku pomocou klincov.

Skrátené klince s dvojitou hlavou uľahčujú demontáž.



- Úplne nasuňte tesniacu objímku na univerzálny šplhací kónus.
- Úplne zaskrutkujte objímku M30 do univerzálneho šplhacieho kónusu a pevne ju utiahnite.
- Zaskrutkujte príchytnú kotvu do univerzálneho šplhacieho kónusu až na doraz (označenie).
- Naskrutkujte predmontovanú jednotku na krídlovú skrutku M8 (dávajte pozor na tesnosť spojenia s debnením).

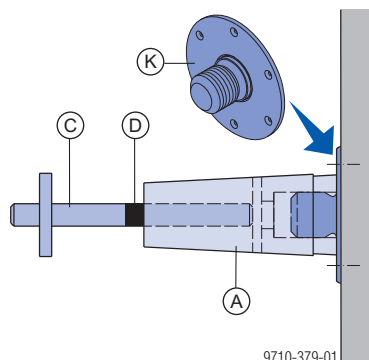
Potrebné náradie:

- prepínací rapkáč 3/4"
- univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0 (pre univerzálny šplhací kónus)
- predĺženie 20cm 3/4"
- zakladací kľúč 50 3/4" (pre kónusovú skrutku B 7 cm)
- prepínací rapkáč 1/2"
- predĺženie 1/2"

Miesto predstihu s predstižným kotúčom M30

(bez prevrtania debniacej dosky)

Iba pre špeciálne použitie, keď nie je možné prevrtanie debniacej dosky (keď napr. Doka-nosníky alebo profily rámových panelov ležia priamo za miestom predstihu).



9710-379-01

A Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K

C Príchytná kotva

D Označenie

K Predstižný kotúč M30

Dôležité!

Viacnásobné použitie predstižného kotúča M30 v rovnakej polohe nie je dovolené, pretože fixovanie do existujúcich otvorov po klincoch nezaručuje stabilnú montážnu polohu.

Montáž:

- Upevnite predstižný kotúč M30 klincami 28x60 na debniacu dosku (poloha podľa projektovej dokumentácie).
- Úplne nasuňte tesniacu objímku na univerzálny šplhací kónus.
- Zaskrutkujte príchytnú kotvu do univerzálneho šplhacieho kónusu až na doraz (označenie).
- Univerzálny šplhací kónus skrutkujte na predstižnom kotúči M30 a pevne ho utiahnite.

Potrebné náradie:

- prepínací rapkáč 3/4"
- univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0 (pre univerzálny šplhací kónus)
- predĺženie 20cm 3/4"
- základací kľúč 50 3/4" (pre kónusovú skrutku B 7 cm)
- prepínací rapkáč 1/2"
- predĺženie 1/2"

Betónovanie

- Pred betónovaním ešte raz skontrolujte miesta predstihu a zavesenia.



- Os univerzálneho šplhacieho kónusu musí byť v pravom uhle k povrchu betónu - maximálna uhlová odchýlka 2°.
- Tolerancia pre určovanie polohy miesta predstihu resp. miesta zavesenia ± 10 mm v horizontálnom a vertikálnom smere.
- Tesniaca objímka musí byť na univerzálny šplhací kónus úplne nasunutá.
- Označenie na príchytnej kotve musí lícovať s univerzálnym šplhacím kónusom = plná dĺžka zaskrutkovania.

- **Príchytňú kotvu 15,0 11,5cm** pri tekutých betónoch dodatočne zabezpečte proti pretáčaniu.



Označte hornú hranu debnenia, aby ste pri betónovaní ľahšie rozpoznali polohu kotevných miest.

- Zabráňte kontaktu príchytňých kotiev s vibrátorom.
- Betón neukladajte priamo nad príchytňými kotvami.

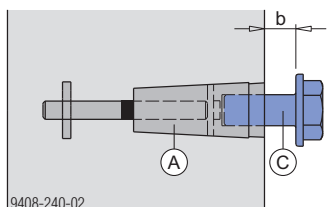
Tieto opatrenia zabraňujú uvoľneniu pri betónovaní a vibrovaní.

Vytvorenie závesného miesta

- Zaskrutkujte kónusovú skrutku B 7cm do univerzálneho šplhacieho kónusu až na doraz a pevne ju utiahnite.
Uťahovací moment 100 Nm (20 kg pri dĺžke cca 50 cm) je dostatočný.



Dodržiavajte kontrolný rozmer $b = 30 \text{ mm}$!



A Univerzálny šplhací kónus

C Kónusová skrutka B 7cm

Na zaskrutkovanie a upevnenie kónusovej skrutky B 7 cm do univerzálneho šplhacieho kónusu sa smie použiť iba prepínací rapkáč 3/4".

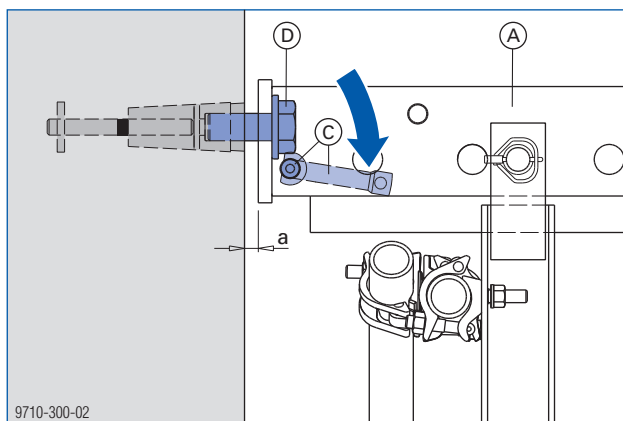
Prepínací rapkáč 3/4"	Prepínací rapkáč 3/4" s predĺžením	Pohonný rapkáč MF 3/4" SW50
 Tr687-200-01	 Tr687-200-01	 Tr687-200-01

Zvislá stena (zvislý profil MF80)

- Zaveste šplhaciu konzolu pomocou žeriava do pripraveného závesného miesta.
- Zasuňte zástrčný čap pod uhlom 90° k podlahe plošiny až na doraz do šplhacej konzoly.
- Zástrčný čap sklopte na podlahu plošiny.
Šplhacia konzola je teraz zabezpečená proti vytiahnutiu.



Zástrčný čap musí ležať vodorovne!



a ... medzera: cca 1,5 cm

A Vodorovný profil MF šplhacej konzoly

C Zástrčný čap

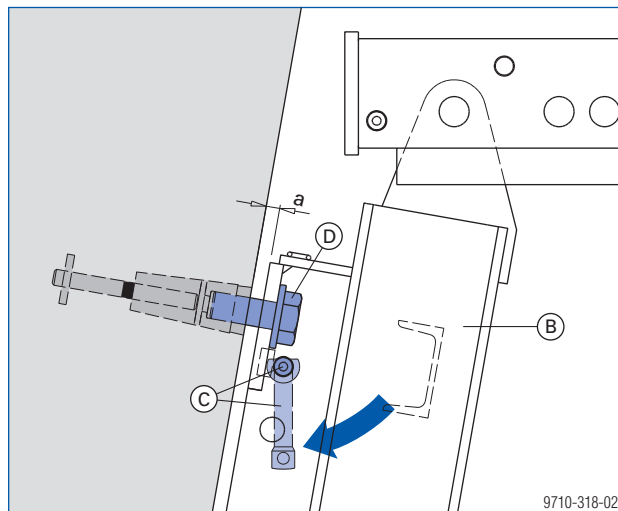
D Kónusová skrutka B 7cm

Naklonená stena (zvislý profil MF160)

- Zaveste šplhaciu konzolu pomocou žeriava do pripraveného závesného miesta.
- Zasuňte zástrčný čap pod uhlom 90° k zvislému profilu MF160 až na doraz do zvislého profilu.
- Zástrčný čap sklopte smerom dole.
Šplhacia konzola je teraz zabezpečená proti vytiahnutiu.



Zástrčný čap musí byť vo zvislej polohe a smerovať dolu!



a ... medzera: cca 1,5 cm

B Zvislý profil MF160 šplhacej konzoly

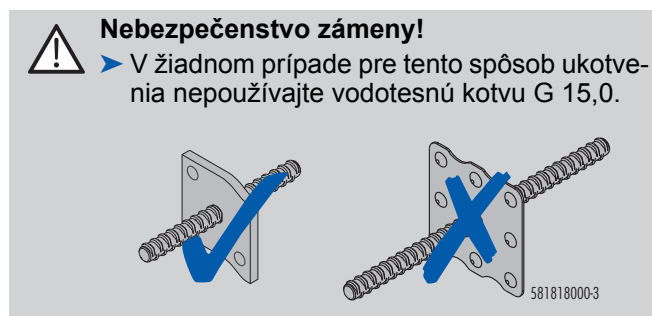
C Zástrčný čap

D Kónusová skrutka B 7cm

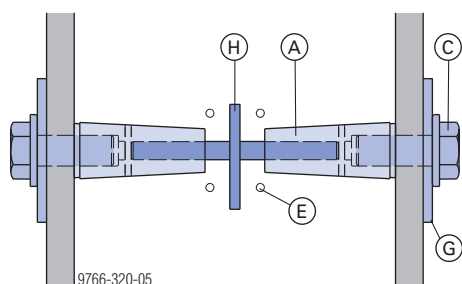
Ďalšie možnosti ukotvenia

Ukotvenie bez posunutia

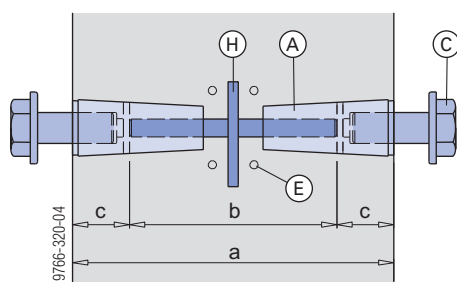
Ukotvenie bez posunutia sa zhotovuje pomocou príchytnej kotvy obojstrannej 15,0.



Miesto predstihu



Závesné miesto



a ... 28 - 71 cm

b ... objednaná dĺžka = hrúbka steny a - 2 x krytie betónom c

c ... krytie betónom 5,5 cm

A Univerzálny šplhací kónus 15,0 + tesniaca objímka K 15,0

C Kónusová skrutka B 7cm

E Výstuž

G Príložka (napr. Dokaplex 15 mm)

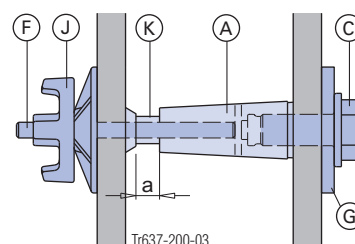
H Príchytňá kotva obojstranná 15,0

Tenké steny

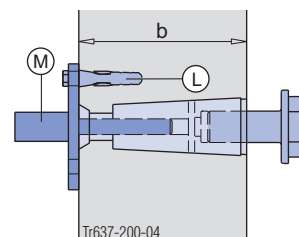
Hrúbky stien od 15 do 16 cm sa zhotovujú pomocou stenovej kotvy 15,0 15cm.



Miesto predstihu



Závesné miesto



a ... dĺžka plastovej rúry 12 - 22 mm

b ... 15 - 16 cm

A Univerzálny šplhací kónus 15,0 + tesniaca objímka K 15,0

C Kónusová skrutka B 7cm

F Kotevná tyč 15,0 mm

G Príložka (napr. Dokaplex 15 mm)

J Kotevná matica s podložkou 15,0

K Univerzálny kónus 22mm + plastová rúra 22mm

L Skrutka do dreva so šesťhrannou hlavou 10x50 + hmoždinka Ø12

M Stenová kotva 15,0 15cm

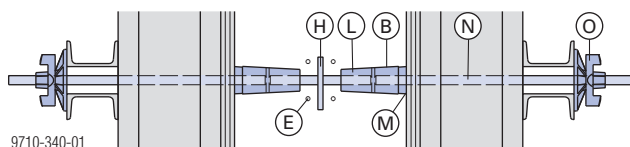
Zavesenie pre pohľadový betón

Predstih pre pohľadový betón MF 15,0 je obzvlášť vhodný pre projekty pohľadového betónu, pri ktorých je požadovaný jednotný vzhľad otvorov kotevných resp. závesných miest.

Projekty, kde sa použije toto zavesenie, musíte konzultovať s technikom firmy Doka.

Miesto predstihu

Predstih pre pohľadový betón sa používa ako "spojovacia objímka" pre kotvenie stenového debnenia.



B Tesniaca objímka K 15,0

E Výstuž

H Príchytaná kotva obojstranná 15,0

L Predstih pre pohľadový betón MF 15,0

M Tesniaca podložka 53

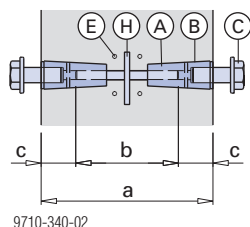
N Kotevná tyč 15,0mm

O Kotevná matica s podložkou 15,0

Závesné miesto

Vytvorenie závesného miesta

- Odstráňte predstih pre pohľadový betón MF 15,0 a nahradte ho univerzálnym šplhacím kónusom 15,0 a kónusovou skrutkou B 7cm.



a ... 28 - 71 cm

b ... objednaná dĺžka = hrúbka steny a - 2 x krytie betónom c

c ... krytie betónom 6,7 cm

A Univerzálny šplhací kónus 15,0

B Tesniaca objímka K 15,0

C Kónusová skrutka B 7cm

E Výstuž

H Príchytaná kotva obojstranná 15,0

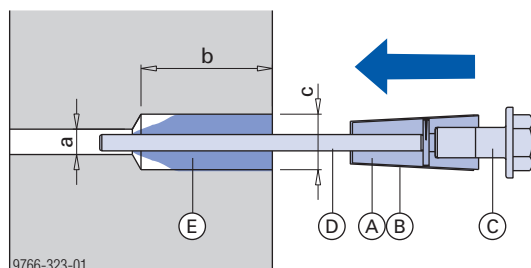
Upozornenie:

Závesné miesto sa môže uzatvoriť pomocou zátky "pohľadový betón-zátka 52mm plast".

Dodatočné vytvorenie bezpečného závesného miesta

napr.: Keď sa zabudlo na zabudovanie miesta predstihu.

- Vyvŕtajte otvor Ø 25 mm.
- Vyvŕtajte otvor Ø 55 mm hĺbky 130 mm.
- Úplne nasuňte tesniacu objímku na univerzálny šplhací kónus.
- Umiestnite kónusovú skrutku B 7cm s univerzálnym šplhacím kónusom a pripravenou kotevnou tyčou do otvoru.
- Vložte hotovú maltu (zo strany dodávateľa stavby) pomocou špachtle do vyvŕtaného otvoru.



a ... 25 mm
b ... 130 mm
c ... 55 mm

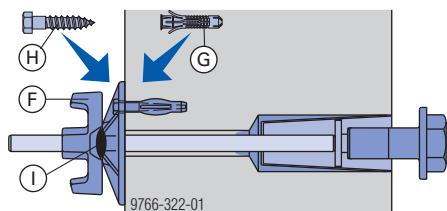
- A Univerzálny šplhací kónus 15,0
- B Tesniaca objímka K 15,0
- C Kónusová skrutka B 7cm
- D Kotevná tyč 15,0mm
- E Hotová malta

- Jednotku zasuňte tak, aby lícovala. Vystupujúcu hotovú maltu odstráňte pomocou špachtle.



Dôležité upozornenie:

- Na kotevnú maticu s podložkou umiestnite zvarový šev na spojenie matice a platne. Až potom sa môže kotevná matica s podložkou otáčať na kotevnej tyči.
- Na zadnej strane betónovej steny naskrutkujte zvarenú kotevnú maticu s podložkou a zaistíte proti otáčaniu pomocou skrutky a hmoždinky.

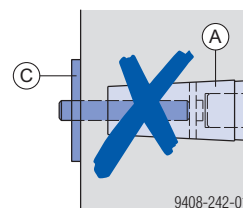


- F Zvarená kotevná matica s podložkou 15,0
- G Hmoždinka Ø12
- H Skrutka do dreva so šesťhrannou hlavou 10x50
- I Zvarový šev



VÝSTRAHA

- V žiadnom prípade nepoužívajte voľne uloženú príchytňú kotvu!



- A Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K
- C Príchytňá kotva

Dimenzovanie závesného miesta

Potrebnú **kockovú pevnosť** betónu a hotovej malty v čase zaťaženia musí stanoviť projektant nosnej konštrukcie v závislosti od projektu, táto kocková pevnosť je závislá od nasledujúcich faktorov:

- skutočne pôsobiace zaťaženie
- hrúbka steny
- výstuž, resp. prídavná výstuž
- vzdialenosť od okraja

Projektant nosnej konštrukcie musí skontrolovať pôsobenie síl, ich ďalší prenos do stavebnej konštrukcie, ako aj stabilitu celej konštrukcie.

Potrebná kocková pevnosť $f_{ck,cube,current}$ musí však byť min. 10 N/mm².

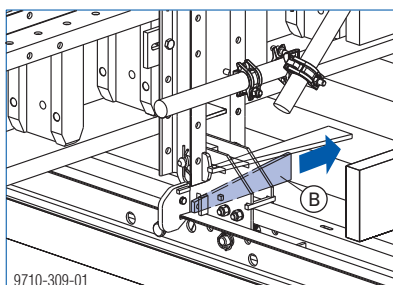
Obsluha debnenia

Priebeh debnenia

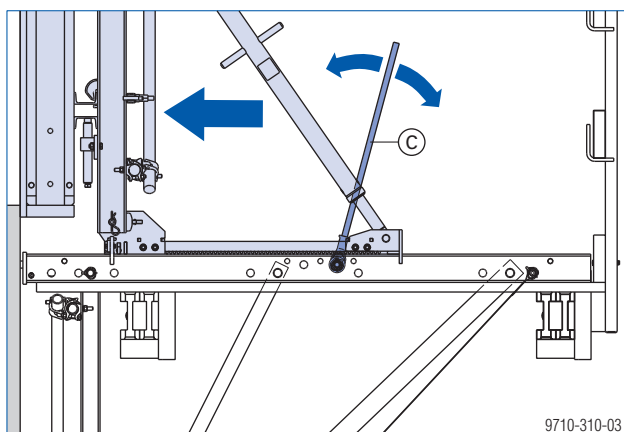


Táto kapitola sa zaoberá iba obsluhou debnenia. Detaily o kotvení debnenia sú uvedené v návode na montáž a používanie "Nosníkové debnenie Top 50" resp. "Rámové debnenie Fra-max Xlife".

- Uvoľnite fixačné klíny (B) .

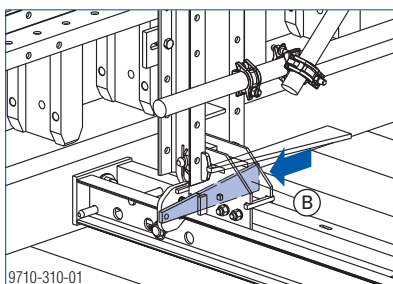


- Súčasťou obsluhy oboch pohonných rapkáčov premiestnite pojazdné jednotky i s debnením smerom dopredu až k hornej hrane predchádzajúceho betonárskeho záberu.



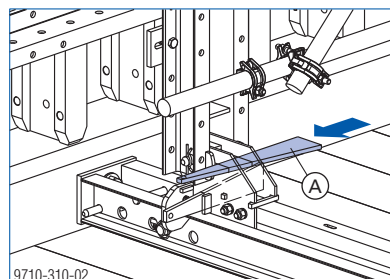
C Pohonný rapkáč MF 3/4" SW50

- Nabite fixačné klíny (B) .



Tým sa pojazdné jednotky zafixujú do vodorovných profilov.

- Nastavte debnenie a znivelujte miesta predstihu. Pozri kapitolu "Nastavenie debnenia".
- Po nastavení debniacich panelov nabite prítlačné klíny (A) .



Tým sa debniaci panel pritlačí k spodnému betonárskemu záberu.



Prítlačný klin zafixujte iba ľahkým úderom kladiva! Zaťaženia od betónu zachytia debniace kotvy a neprenášajú sa cez klin.

Možné nesprávne používanie



Kvôli neodbornej manipulácii s debniacou jednotkou môžu vzniknúť nebezpečné situácie, ktorým treba podľa okolností zabrániť.



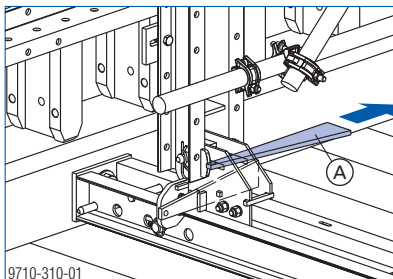
VÝSTRAHA

Do debnenia sa nesmú prenášať žiadne dodatočné sily!

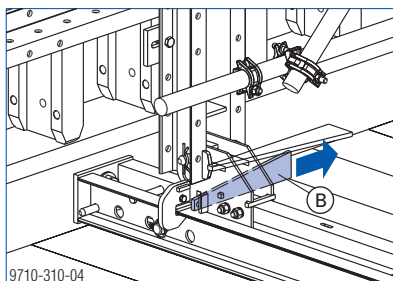
- Na umiestnenie a dodatočné nastavenie debnenia nepoužívajte žiadne zdvíhacie a ťahacie zariadenia ani iné pomocné prostriedky.
- Debnenie nepoužívajte na vyrovnávanie nesprávne uloženej výstuže.
- Debnenie tlačte oproti betónu vždy bez použitia sily. Do pojazdného podvozku nevkladajte žiadne pomocné prostriedky (napr. prídatné vretená).
- Nastavovacie vretená nikdy neobsluhujte hrubou silou (napr. s predĺženiami rúr).

Priebeh oddebnenia

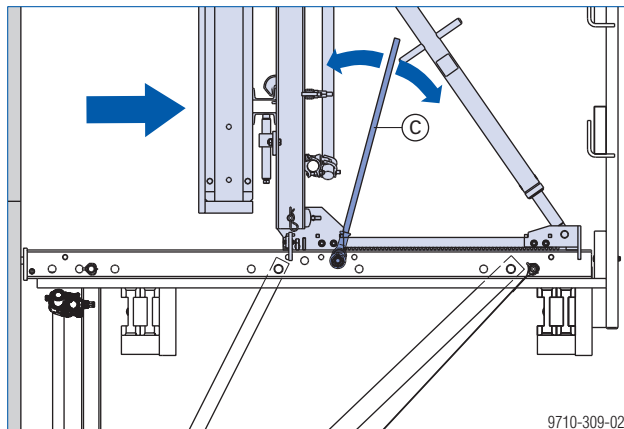
- Odstráňte upevnenie miesta predstihu (pri miestach predstihu s prevrtanou debniacou doskou).
- Uvoľnite kotvy debniaceho panela a odstráňte ich.
- Odstráňte spoje so susednými premiestňovanými jednotkami.
- Uvoľnite prítlačné klíny (A) .



- Uvoľnite fixačné klíny (B) .

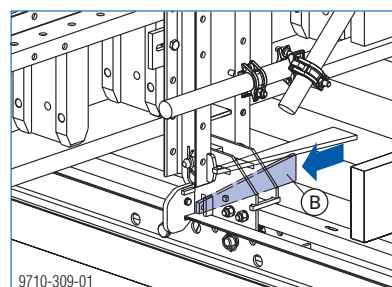


- Súčasťou obsluhy oboch pohonných rapkáčov premiestnite späť pojazdné jednotky i s debnením.



C Pohonný rapkáč MF 3/4" SW50

- Nabite fixačné klíny (B) .



Tým sa pojazdné jednotky zafixujú do vodoravných profilov.



Dôležité upozornenie:

Fixačné klíny sa smú uvoľňovať iba počas premiestňovania debnenia vpred a späť!

Koncová poloha: Fixačné klíny znova nabite (zabezpečenie proti vetru).

Nastavenie debnenia

Nastavenie debnenia

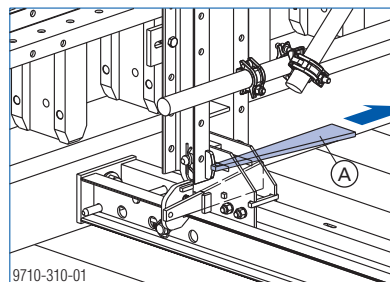
Debniace panely sú nastaviteľné vertikálne a horizontálne, čím ich možno presne nastaviť vzájomne i k stavebnej konštrukcii.

Potrebné náradie:

- kladivo
- prepínací rapkáč 1/2"
- základací kľúč 24 1/2" L
- prstencový otvorený kľúč 24 (pre skrutkový spoj vretená výškového nastavenia)

Príprava nastavenia

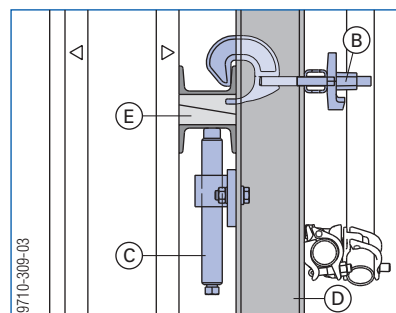
- Uvoľnite prítlačné klíny (A) .



- Uvoľnite debnenie od betónu.

- Uvoľnite **držiačky paždíka (B)** pomocou kladiva.

Vretená výškového nastavenia (C) umožňujú prestavenie veľkosti cca 150 mm. Navyše sa môžu vretená výškového nastavenia premiestňovať v rasti dier pojazdného paždíka (D) .



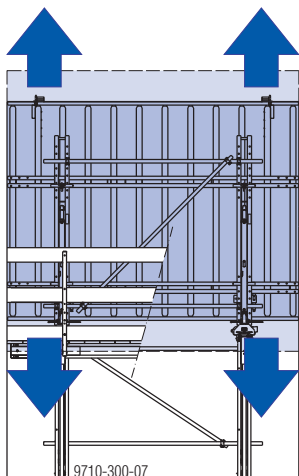
E Drevené klíny v univerzálnom paždíku (v mieste vretien výškového nastavenia - na lepší prenos zaťaženia)

Vertikálne nastavenie

- Otáčajte obidve vretená výškového nastavenia.

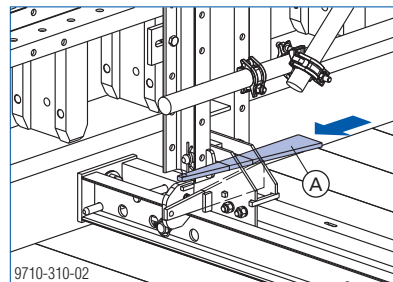


Počas nastavovania dávajte pozor na držiaky pažďíka, aby nebolo nastavovanie blokováné vzpričením.



Ukončenie procesu nastavenia

- Držiaky pažďíka upnite pevne pomocou kladiva.
- Po nastavení debniacich panelov nabite prítlačné klíny (A).



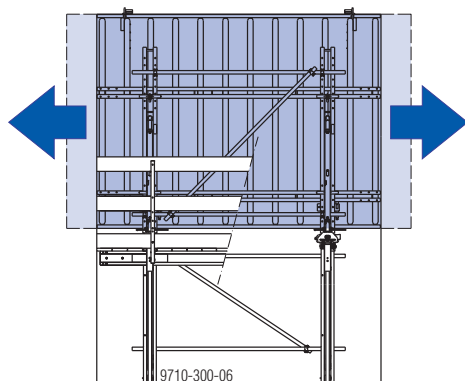
Tým sa debniaci panel pritlačí k spodnému betonárskemu záberu.



Prítlačný klin zafixujte iba ľahkým úderom kladiva! Zaťaženia od betónu zachytia debniace kotvy a neprenášajú sa cez klin.

Horizontálne nastavenie

- Debnenie posúvajte do bokov.



Premiestňovanie

Pokyny k bezpečnému premiestňovaniu celej jednotky



Dôležité upozornenie:

- **Pred premiestnením:** Odstráňte alebo zabezpečte uvoľnené časti debnenia a plošín.
- Preprava osôb je zakázaná!
- Dodržiavajte platné predpisy pre prevádzku žeriava pri zvýšenej rýchlosti vetra.
- Uhol sklonu β : max. 30°
- Pojazdné pažďíky dostatočne vystužte **proti šikmému ťahu**.

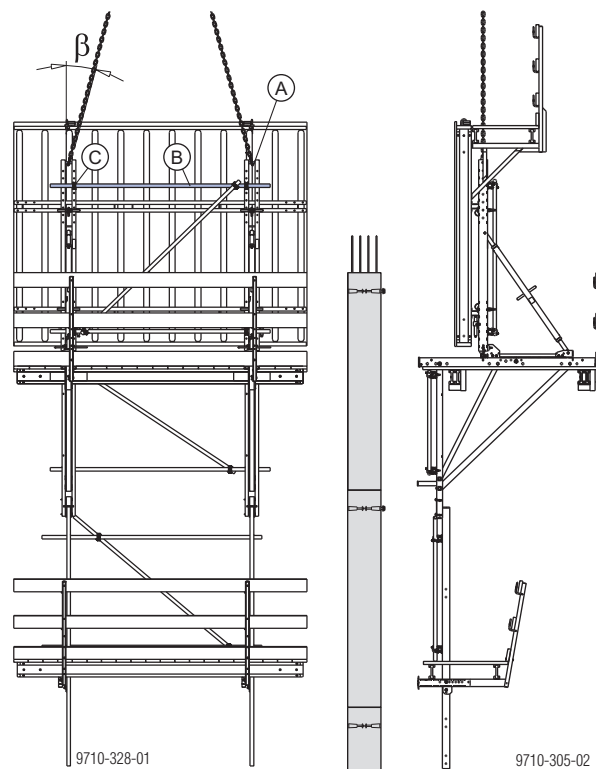
Uťahovací moment spojok: 50 Nm

- Pri použití transportného nosníka dávajte pozor na dostatočnú nosnosť!
- Pri naklonených stenách sa na pojazdny pažďík upevní presahujúca transportná jednotka.



Dĺžka reťaze = minimálna vzdialenosť závesných bodov

Z toho vyplynie potrebný uhol sklonu β .



β ... max. 30°

A Závesný čap

B Vystuženie proti šikmému ťahu (napr. lešenárska rúra)

C Priskrutkovateľná spojka

Max. nosnosť:

4000 kg / závesný čap

Požadovaný počet vystužení proti šikmému ťahu:

Celková hmotnosť premiestňovanej jednotky	Počet vystužení (napr. lešenárske rúry)
do 2 000 kg	1 ks
do 4 000 kg	2 ks



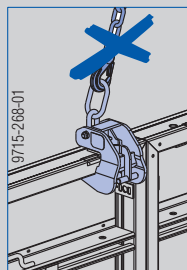
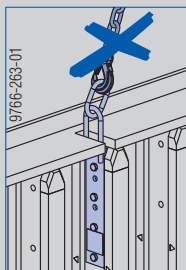
Dôležité upozornenie:

Pri premiestňovaných jednotkách s celkovou hmotnosťou **nad 4000 kg** sa musí použiť **transportný nosník 110 kN 6,00 m**.

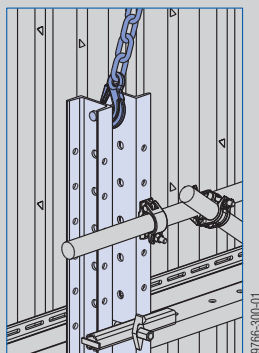


VÝSTRAHA

- Existujúce **závesné oká** na debniacom paneli alebo **Framax-žeriavové oká** sa **nesmú** používať na premiestňovanie celej jednotky.



- Zaveste žeriavový záves na závesné čapy pojazdných pažďíkov.



Hore zobrazené možnosti zavesenia budú potrebné iba na montáž a demontáž debniacich panelov.

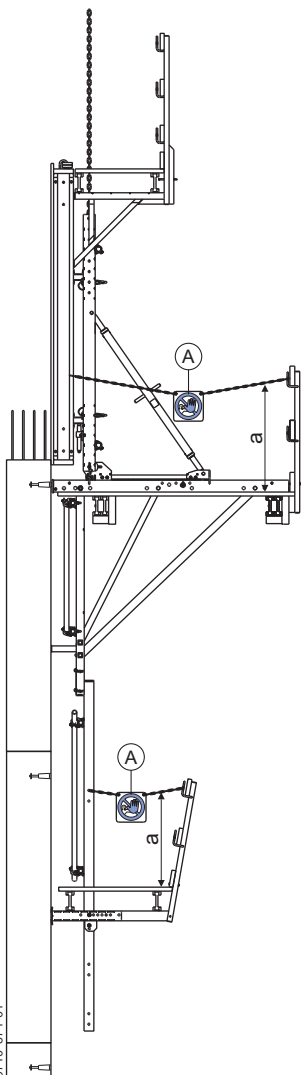


Dôležité upozornenie:

- Premiestňovaním šplhacej jednotky vznikajú otvorené miesta pádu v celej zostave. Tieto sa musia zabezpečiť umiestnením zábran. Zábrany sa musia umiestniť minimálne 2,0 m pred hranou pádu.



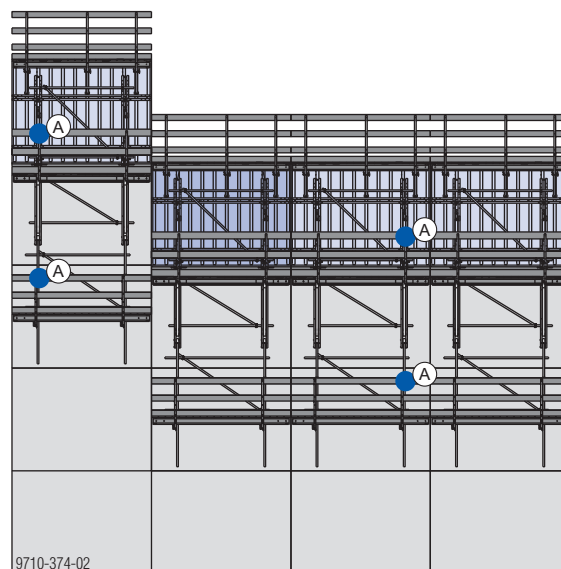
- Osoby poverené premiestňovaním sú zodpovedné za správne umiestnenie zábran.
- Pri premiestňovaní sa na šplhacích jednotkách alebo na susedných premiestňovaných jednotkách nesmie nachádzať žiadny personál stavby.
- Počas premiestňovania musia osoby, ktoré obsluhujú šplhacie debnenie, používať osobný ochranný výstroj proti pádu (napr. Doka-bezpečnostný výstroj).



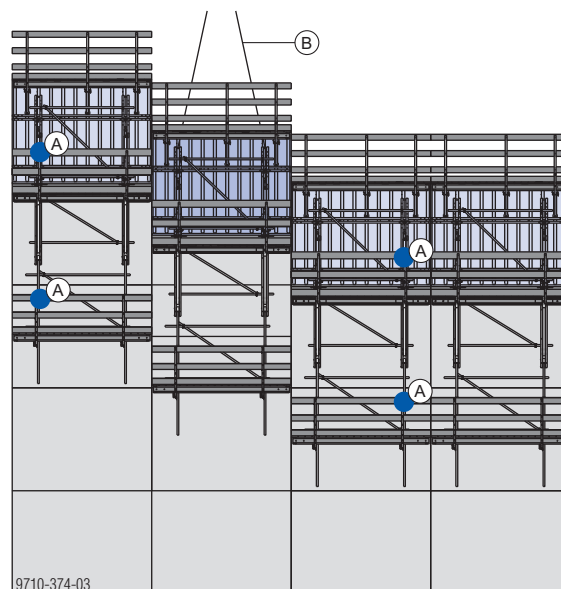
a ... 1,00 - 1,20 m

A Tabuľka so zákazom "Vstup zakázaný" 300x300mm

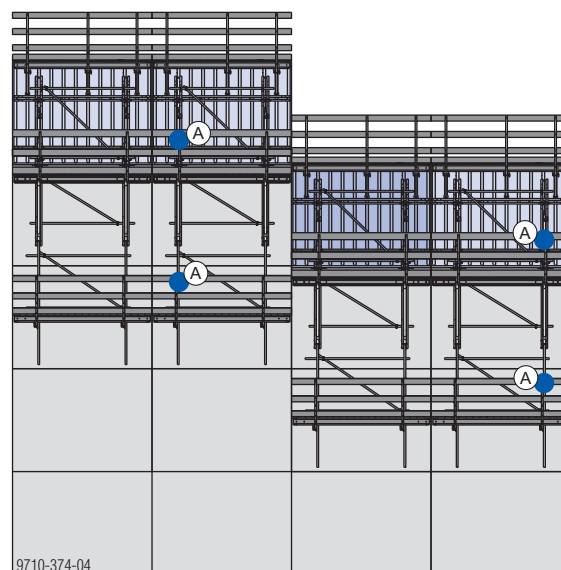
Východisková situácia



Šplhaciu jednotku premiestnite do nasledujúceho záberu.



Horizontálne premiestnenie zábran

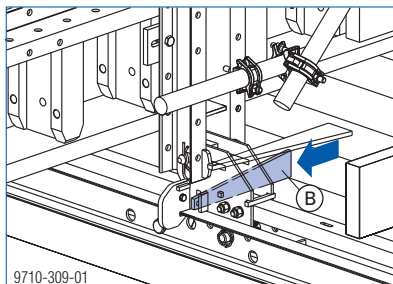


A Tabuľka so zákazom "Vstup zakázaný" 300x300mm

B Žeriavový záves

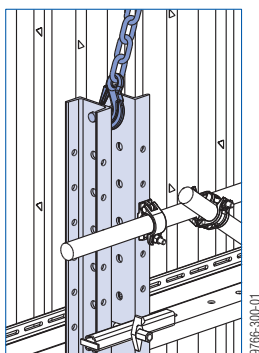
Premiestnenie celej jednotky

- Pojazdnú jednotku i s debnením uveďte do polohy zohľadňujúcej ťažisko celej zostavy.
- Nabite fixačné klíny **(B)**.



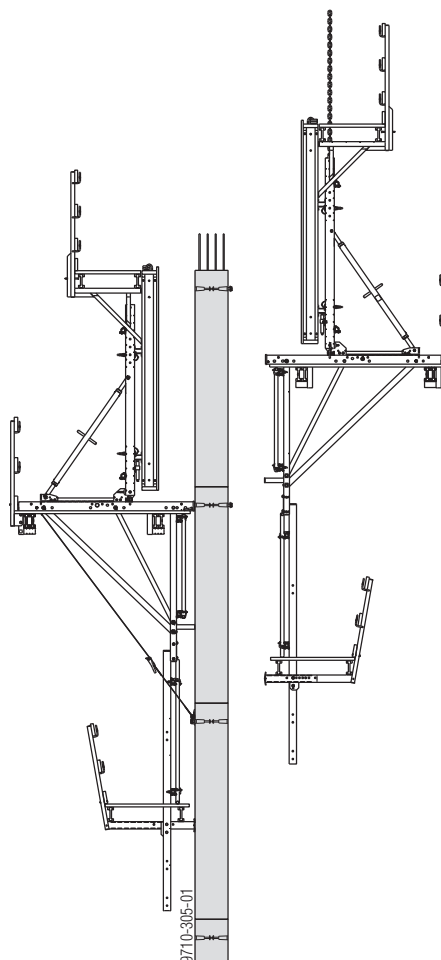
Pred každým premiestnením skontrolujte, či sú čapové spoje zaistené a či sú fixačné klíny pojazdných podvozkov nabité!

- Zaveste žeriavový záves na závesné čapy pojazd-
ných paždíkov.



- Demontujte zavetrovací pás.
- Na závesných miestach odstráňte zástrčné čapy (poistka proti vytiahnutiu).

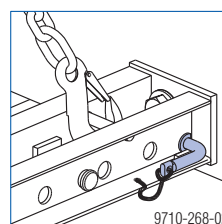
- Premiestnite celú jednotku pomocou žeriava a zaveste do závesného miesta.



- Šplhacie debnenie zaistíte na závesnom mieste pomocou zástrčného čapu.



Vizuálne skontrolujte vodorovnú polohu zástrčného čapu!



- Namontujte zavetrovací pás.

Obsluha šplhacieho debnenia

Začiatok nasadenia

Modulová konštrukcia šplhacieho debnenia MF umožňuje mnohostranné kombinácie.

V závislosti od projektu sa môže preto skutočná konštrukcia značne odlišovať od popísaného základného typu.

- V takýchto prípadoch treba postup montáže prekonzultovať s technikom firmy Doka.
- Presne dodržiavajte vykonávací resp. montážny výkres.



Dôležité upozornenie:

- Musí byť k dispozícii rovný podklad s dostatočnou únosnosťou!
- Naplánujte dostatočne veľké montážne miesto.
- Uťahovací moment spojok pre zavetrovanie: 50 Nm



Aby sa celý priebeh šplhania vysvetlil čo najjednoduchšie, opakujúce sa činnosti sú vždy detailne popísané v samostatných kapitolách. Sú to tieto:

- Vytvorenie miest predstihu a zavesenia (pozri kapitolu "Kotvenie do stavebnej konštrukcie").
- Uzatvorenie debnenia (pozri kapitolu "Priebeh debnenia").
- Oddebnenie (pozri kapitolu "Priebeh oddebnenia").
- Navyše treba ešte dodržiavať nasledujúce kapitoly:
 - Nastavenie debnenia
 - Premiestňovanie pomocou žeriava



Kotvenie a spájanie debniacich panelov, ako aj pokyny na čistenie a používanie separačných prostriedkov na betón nájdete v návode na montáž a používanie "Nosníkové debnenie Top 50" resp. "Rámové debnenie Framax Xlife".



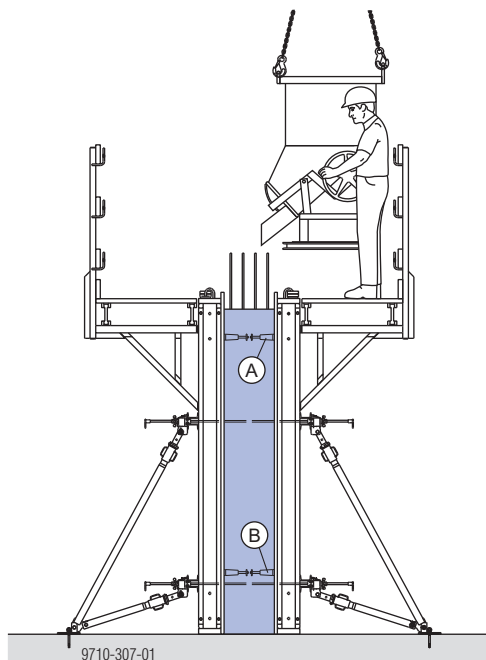
VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo pádu!

- Na betónovacie plošiny sa smie vstupovať iba vtedy, keď je debnenie uzavreté!

1. betonársky záber

- Naneste separačný prostriedok určený na betón a postavte debnenie z jednej strany.
- Namontujte miesta predstihu.
- Namontujte miesta predstihu pre zavetrovací pás.
- Uložte výstuž.
- Uzatvorte debnenie a obe strany debnenia prekotvite.
- Zabetónujte 1. záber.



A Miesto predstihu

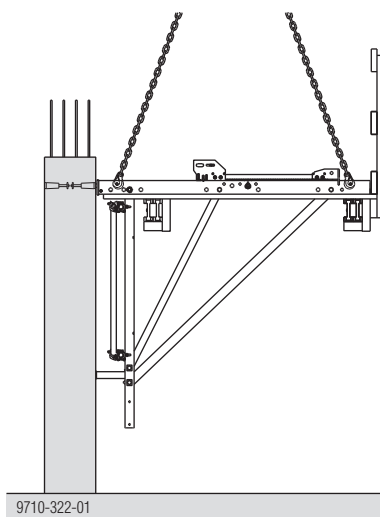
B Miesto predstihu pre zavetrovací pás

- Oddebnite.
- Vyčistite debnenie.
- Zostavu panelov uložte na rovnú podlahu debniacou doskou smerom dole.
- Pripravte debnenie na šplhanie.

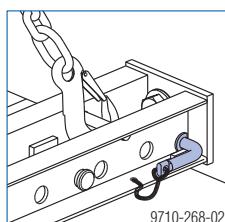
2. betónársky záber

Zavesenie pracovnej plošiny do závesného miesta:

- Vytvorte závesné miesta.
- Pripravenú pracovnú plošinu zdvihnite pomocou štvorlanového závesu (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20 m) a zavesíte do závesného miesta.
- Pracovnú plošinu zabezpečíte pomocou zástrčných čapov.

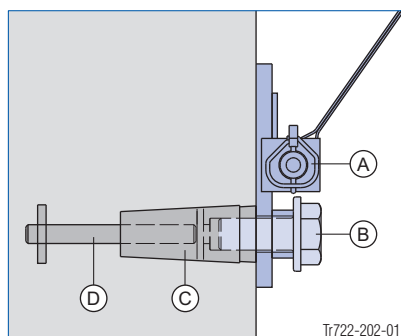


Vizuálne skontrolujte vodorovnú polohu zástrčného čapu!



Zavetrovací pás:

- Upevníte zavetrovací pás MF/150F/K 6,00m do vodorovného profilu MF pomocou svorníka s hlavou D25/151 a sklápacej závlačky.
- Upevníte upínaciu jednotku zavetrovacieho pásu na stavebnú konštrukciu do pripraveného miesta predstihu pomocou kónusovej skrutky B 7cm.

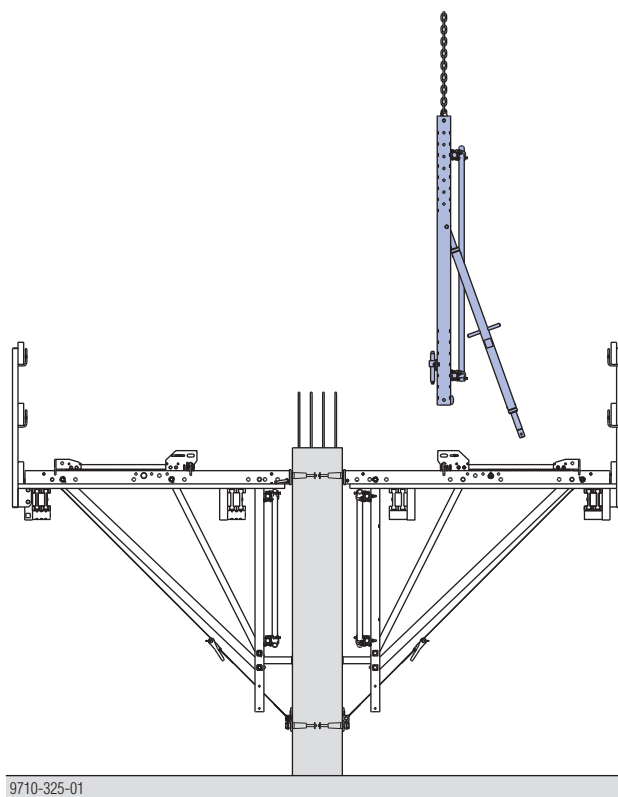


- A Zavetrovací pás MF/150F/K 6,00 m
- B Kónusová skrutka B 7cm
- C Univerzálny šplhací kónus 15,0
- D Príchytná kotva 15,0

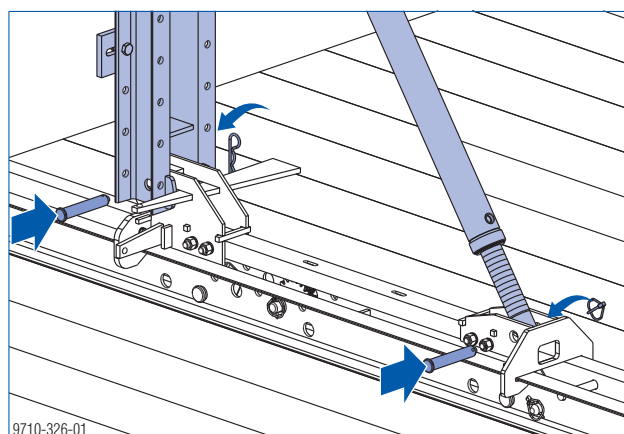
- Napnite zavetrovací pás MF/150F/K 6,00 m.

Pojazdná jednotka:

- Zavesíte žeriavový záves na závesné čapy pojazdných paždíkov.
- Premiestnite pojazdnú jednotku pomocou žeriava k pracovnej plošine.

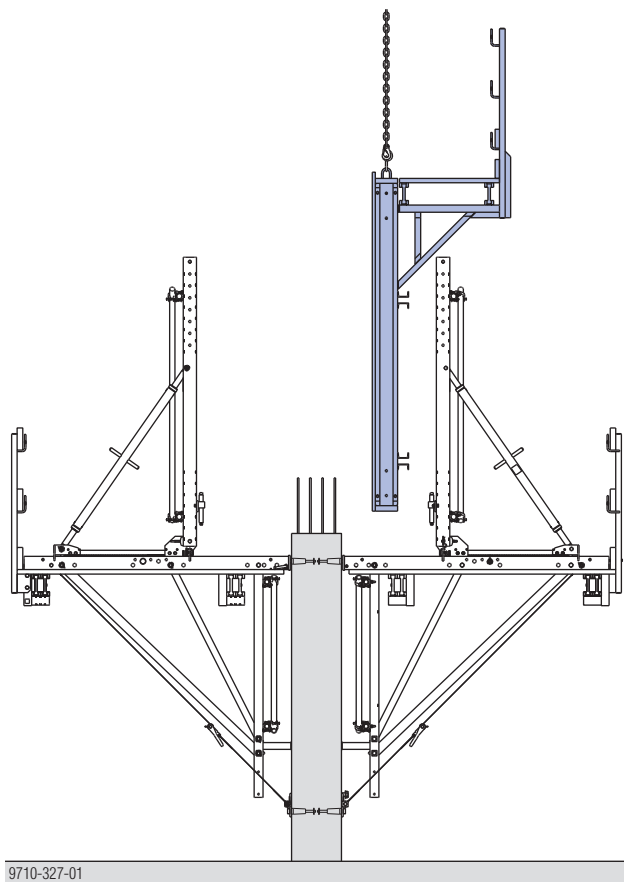


- Pojazdny paždik MF začapujete svorníkom s hlavou D25/151 do pojazdného podvozku MF a zaistíte pomocou pružinovej závlačky 5mm.
- Nastavovacie vreteno MF začapujete svorníkom s hlavou D25/120 do pojazdného podvozku MF a zaistíte pomocou sklápacej závlačky 6x42.

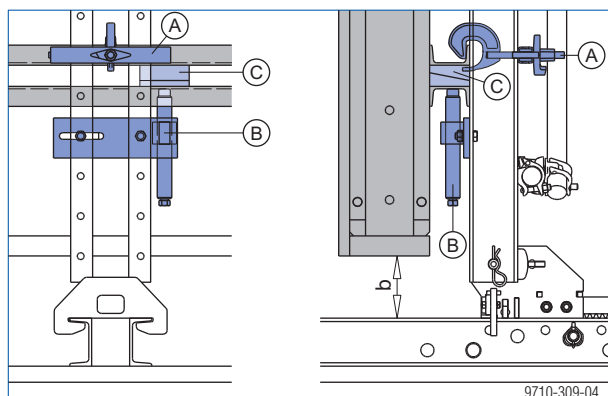


Debnenie:

- Žeriavové závesy zaveste na závesné oká predmontovaného debnenia.
- Premiestnite debnenie pomocou žeriava k pracovnej plošine.

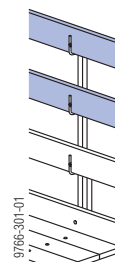


- Predmontované debnenie zafixujte pomocou držiakov paždíkov do pojazdných paždíkov MF.
- Namontujte drevené klíny do univerzálneho paždíka (pre lepší prenos zaťaženia v mieste vretien výškového nastavenia).
- Nastavte rozmer "b" podľa vykonávacieho resp. montážneho výkresu pomocou vretena výškového nastavenia (pozri kapitolu "Nastavenie debnenia").

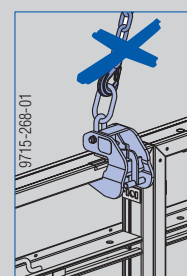
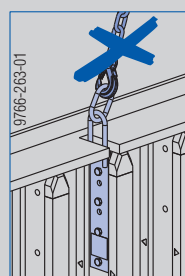


- A Držiak paždíka 9-15cm
- B Vreteno výškového nastavenia
- C Drevené klíny

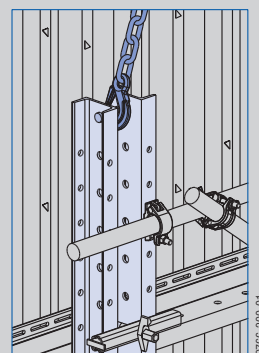
- Vložte dosky zábradlia a zaistite ich v strmeňoch zábradlia pomocou klincov.

**Zabránenie nedovoleným možnostiam zavesenia na premiestnenie celej jednotky:****VÝSTRAHA**

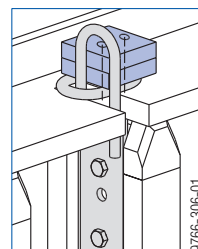
- Existujúce **závesné oká** na debniacom paneli alebo **Framax-žeriavové oká** sa **nesmú** používať na premiestňovanie celej jednotky.



- Zaveste žeriavový záves na závesné čapy pojazdných paždíkov.

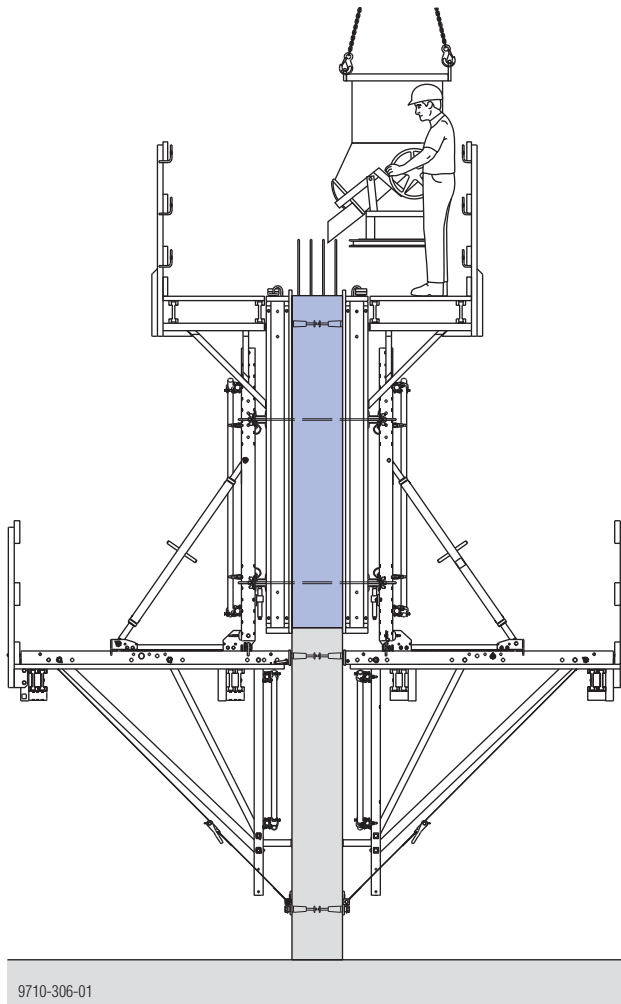


- Napr. doska je priklincovaná tak, že sa žeriavový záves nemôže zavesiť do závesného oka.



Debnenie / betónovanie

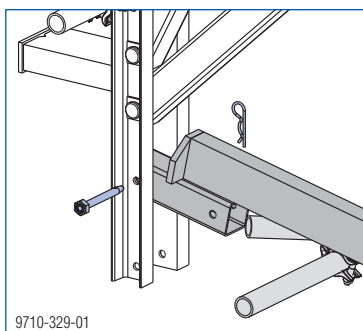
- Naneste separačný prostriedok určený na betón a postavte debnenie z jednej strany.
- Namontujte miesta predstihu.
- Uložte výstuž.
- Uzatvorte debnenie a obe strany debnenia prekotvite.
- Zabetónujte 2. záber.



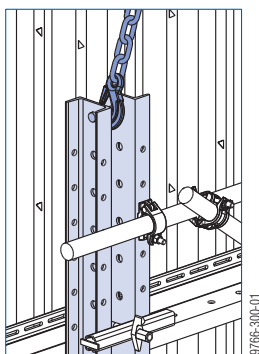
- Oddebnite.
- Vyčistite debnenie.

3. betonársky záber

- Vytvorte závesné miesta.
- Závesné profily MF predmontovanej závesnej plošiny začapujte pomocou prvého zástrčného čapu D16/112 do zvislého profilu MF a zaistíte pomocou pružinovej závlačky 5mm.

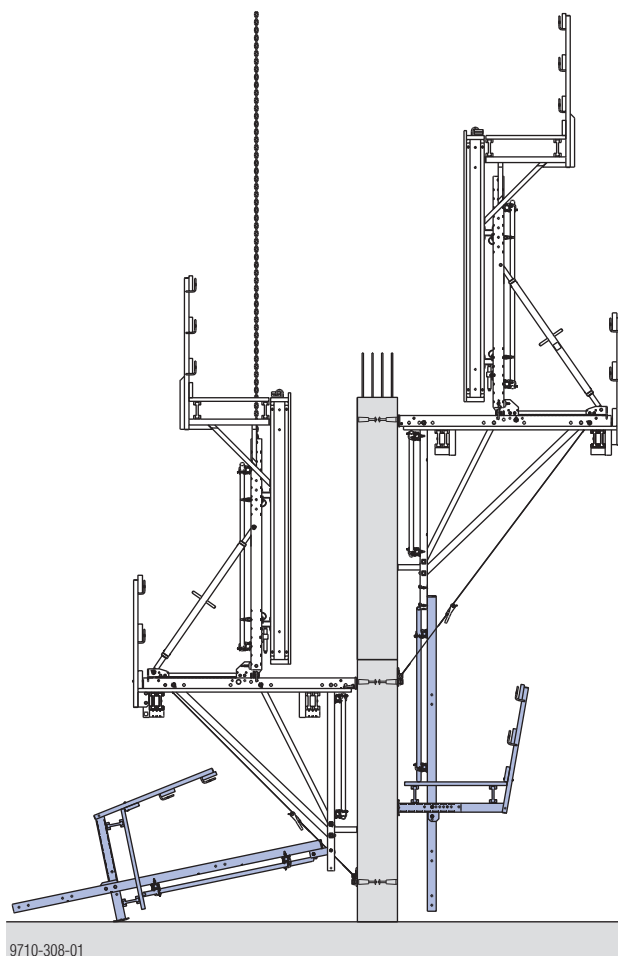


- Demontujte zavetrovací pás.
- Zaveste žeriavový záves na závesné čapy pojazdových paždíkov.

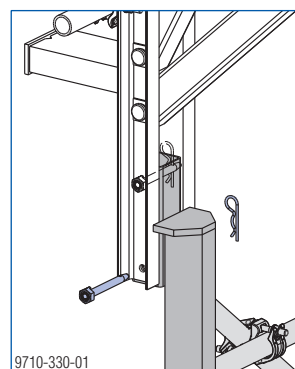


- Na závesných miestach odstráňte zástrčné čapy (poistka proti vytiahnutiu).

- Premiestnite celú jednotku pomocou žeriava a zaveste do závesného miesta.
- Šplhacie debnenie zaistíte na závesnom mieste pomocou zástrčného čapu.
- Namontujte zavetrovací pás.

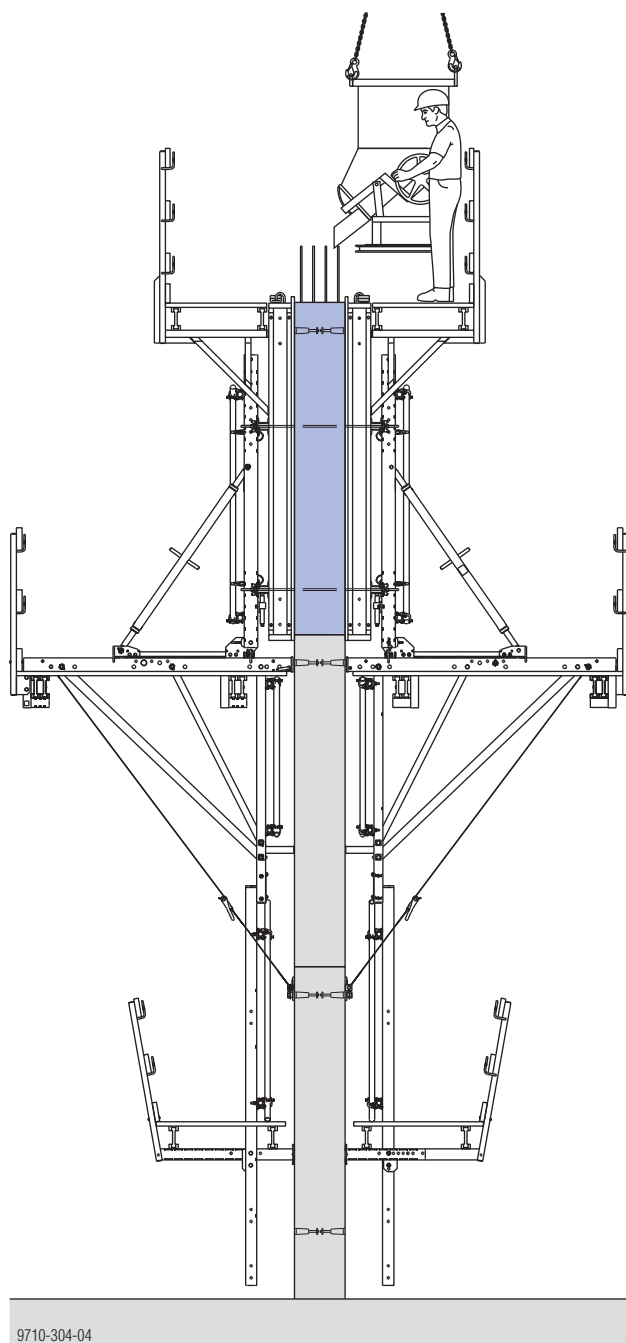


- Závesné profily MF závesnej plošiny začapujte pomocou druhého zástrčného čapu D16/112 do zvislého profilu MF a zaistíte pomocou pružinovej závlačky 5mm.



Debnenie / betónovanie

- Naneste separačný prostriedok určený na betón a postavte debnenie z jednej strany.
- Namontujte miesta predstihu.
- Uložte výstuž.
- Uzatvorte debnenie a obe strany debnenia prekotvite.
- Zabetónujte 3. záber.



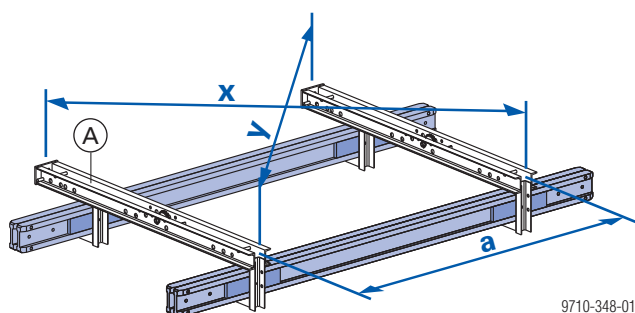
Montáž

Montáž pracovnej plošiny

- Presne dodržiavajte vykonávací resp. montážny výkres.

Montáž nosníkov podlahy

- Položte vodorovné profily v osovej vzdialenosti.
- Podľa zvoleného variantu, napr. Doka-nosníky H20, zoskrutkujte s vodorovnými profilmi MF.
- Nastavte vodorovné profily tak, aby boli obe diagonály rovnaké.

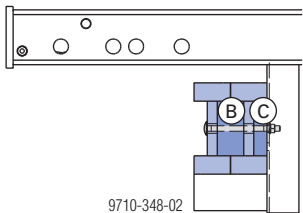
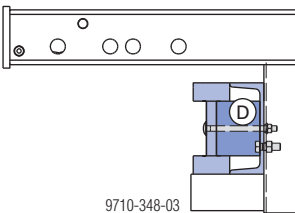


a ... osová vzdialenosť
x = y ... diagonály

A Vodorovný profil MF



Voľba nosníka podlahy je závislá od projektu.

Variant 1 dva nosníky H20	Variant 2 profil U200 + nosník H20
	
Max. užitočné zaťaženie na podporu: 14,0 kN	Max. užitočné zaťaženie na podporu: 26,0 kN
Potrebný skrutkovací materiál na spoj: 1 ks vrátová skrutka M10x160 + šesťhranná matica M10 + pružná podložka A10	Potrebný skrutkovací materiál na spoj: 1 ks vrátová skrutka M10x160 + šesťhranná matica M10 + pružná podložka A10 1 ks skrutka so šesťhrannou hlavou M16x35 + šesťhranná matica M16 + pružná podložka A16

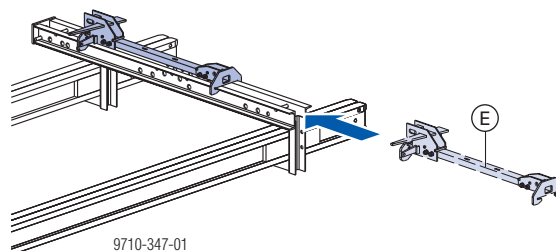
Rozmery drevených dištančných prvkov

Typ nosníka	Drevený dištančný prvok [mm]		
	(B)	(C)	(D)
H20 P	60 x 118	30 x 118	97 x 118
H20 N	50 x 118	26 x 118	92 x 118

Dĺžka drevených dištančných prvkov: cca 500 mm

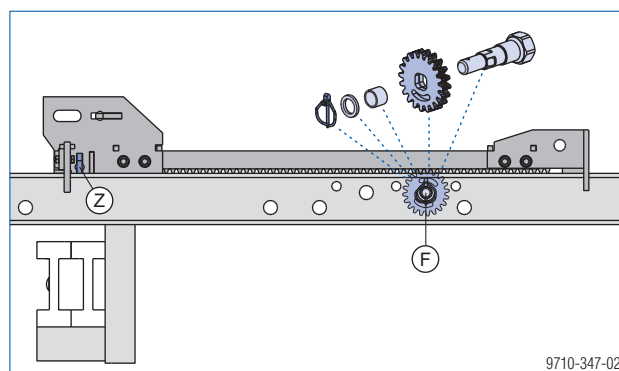
Montáž pojazdného podvozku MF

- Demontujte ozubené koleso pohonu z vodorovného profilu.
- Nasuňte pojazdný podvozok MF na vodorovný profil. Čeluste musia zasahovať do vodorovného profilu.



E Pojazdný podvozok MF

- Namontujte ozubené koleso pohonu v zodpovedajúcej polohe do vodorovného profilu.



F Poloha ozubeného kolesa

Z Fixačný klin

- Zaisťte pojazdný podvozok MF pomocou fixačného klinu.

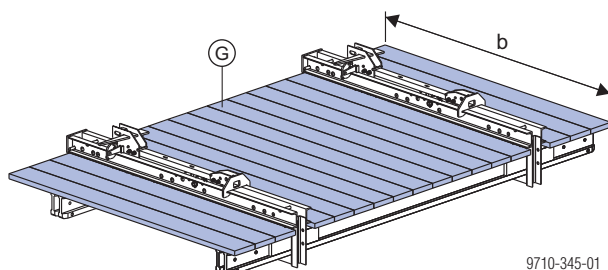
Montáž fošní podlahy

- Položte fošne podlahy vľavo a vpravo tak, aby **lícovali** s vodorovnými profilmi.
- Fošne podlahy upevnite na Doka-nosníky pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou hlavou 6x90.



Každá fošňa podlahy musí byť upevnená pomocou 4 skrutiek!

Upevnenie fošní podlahy skontrolujte pomocou vizuálnej kontroly!



9710-345-01

b ... 2 415 mm

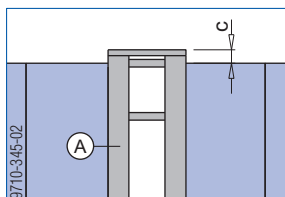
G napr. fošňa 5/20 cm



Dôležité upozornenie:

Ak je pracovná plošina použitá ako vysokozaťažiteľná plošina, fošňovú podlahu je nutné prispôbiť statickým požiadavkám.

Fošňová podlaha na zavesenej strane:



9710-345-02

c ... 35 mm

A Vodorovný profil MF

Upozornenie:

Uvedené hrúbky fošní a dosiek sú nadimenzované podľa C24 normy EN 338.

Dodržujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.

Pracovná plošina s prielezom

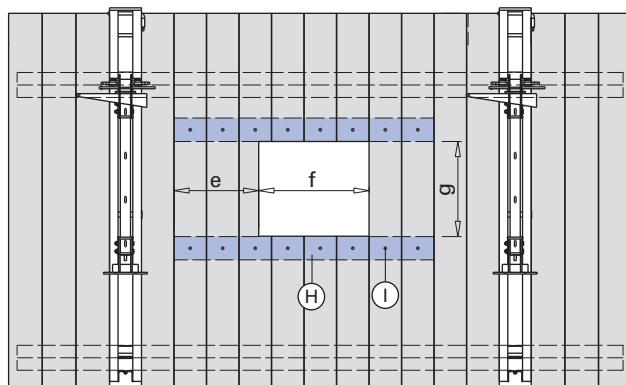
- Kvôli rozdeleniu zaťaženia zaskrutkujte fošne na spodnej strane fošní podlahy.



Každá fošňa podlahy musí byť upevnená pomocou jednej vrátovej skrutky M10 a jednej šesťhrannej matice M10!

Upevnenie fošní podlahy skontrolujte pomocou vizuálnej kontroly!

- Vyrežte otvor pre prielez plošiny.



9710-346-02

e ... minimálny presah: 2 celé fošne podlahy

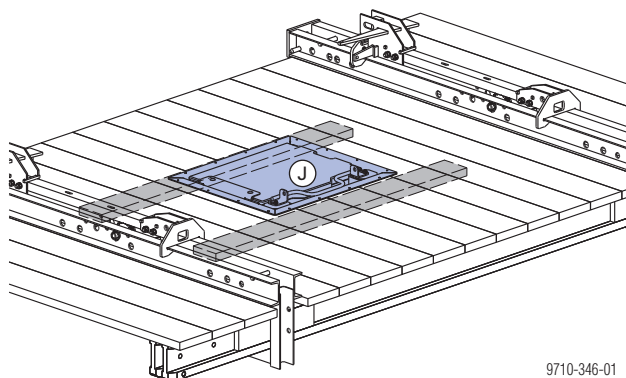
f ... 710 mm

g ... 610 mm

H napr. fošňa 5/20 cm

I Vráťová skrutka M10 + podložka R11 + šesťhranná matica M10

- Zaskrutkujte prielez plošiny B 70/60cm pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou hlavou 5x50 do fošní podlahy.

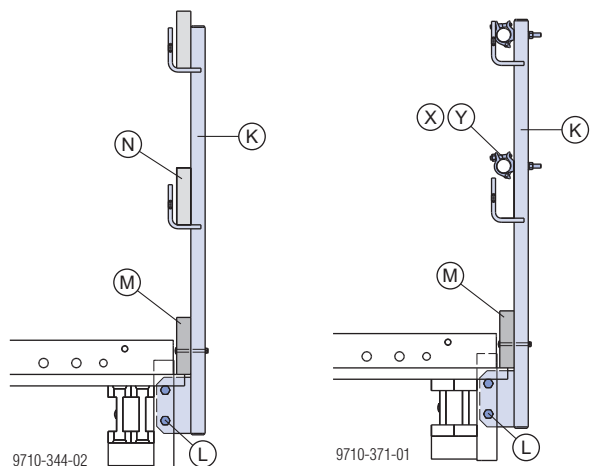


9710-346-01

J Prielez plošiny B 70/60cm

Montáž zábradlia

- Stĺpik zábradlia upevnite pomocou skrutkovacieho materiálu M20 do vodorovného profilu MF.
- Upevnite dosku spodnej zábrany min. 15/3 cm do stĺpika zábradlia pomocou vrátovej skrutky M10.
- Vložte dosky zábradlia a zaistite ich v strmeňoch zábradlia pomocou klincov alebo namontujte lešenárske rúry 48,3mm pomocou priskrutkovateľných spojok 48mm 95.



K Stĺpik zábradlia

L Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x45 + šesťhranná matica M20 + pružná podložka A20

M Doska spodnej zábrany min. 15/3 cm

N Doska zábradlia

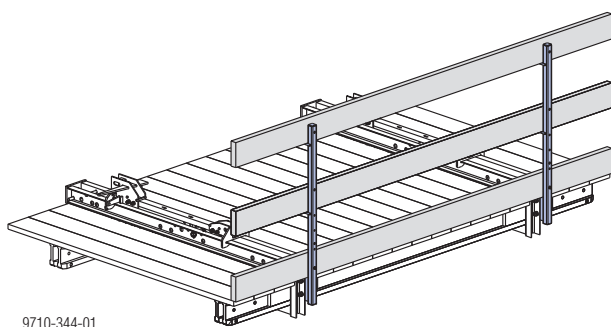
X Lešenárska rúra 48,3mm

Y Priskrutkovateľná spojka 48mm 95

Potrebný skrutkovací materiál na stĺpik zábradlia:

- 1 vrátová skrutka M10x120
- 1 podložka A10
- 1 šesťhranná matica M10

(nie je súčasťou dodávky)



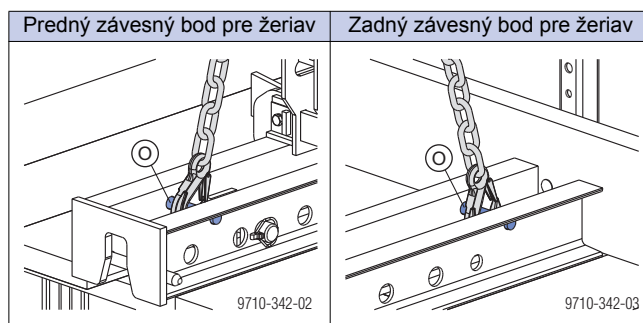
9710-344-01

Upozornenie:

Uvedené hrúbky fošní a dosiek sú nadimenzované podľa C24 normy EN 338.

Montáž zvislého profilu MF

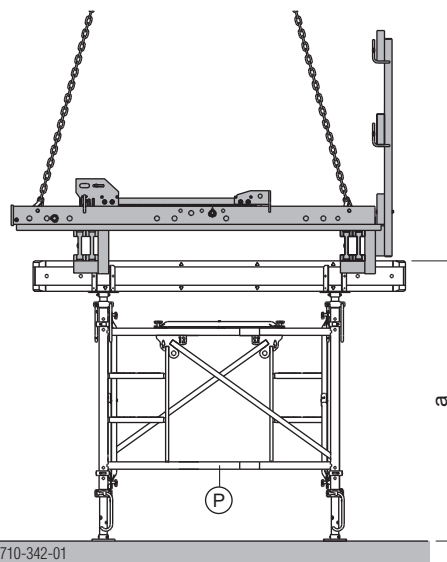
- Zaveste štvorlanový záves (napr. Doka-štvorlanovú reťaz 3,20 m) na predné a zadné závesné body pre žeriav predmontovanej pracovnej plošiny.



O Čap vo vodorovnom profile MF

- Pomocné podopretie zaistite proti preklopeniu.

- Položte pracovnú plošinu na pomocné podopretie.



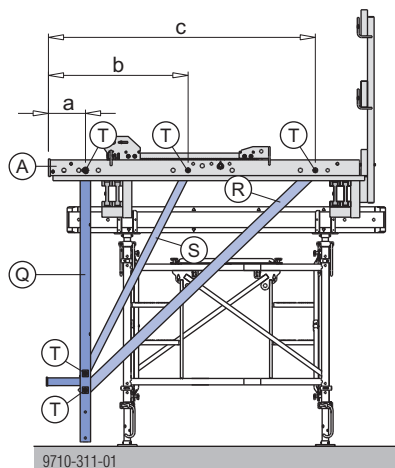
9710-342-01

a ... výška pomocného podopretia: min. 1,80 m

P Pomocné podopretie (napr. podperný systém Staxo 100)

Zvislá stena (zvislý profil MF80)

- Začapujte zvislý profil MF80 pomocou zástrčného čapu d32/145 do vodorovného profilu MF a zaistite ho pomocou sklápavej závlačky 6x42.
- Začapujte tlakové vzpery MF pomocou zástrčných čapov d32/145 do vodorovného profilu MF a zvislého profilu MF a zaistite ich pomocou sklápavej závlačky 6x42.



a ... 285 mm
b ... 1 075 mm
c ... 2 055 mm

A Vodorovný profil MF

Q Zvislý profil MF80

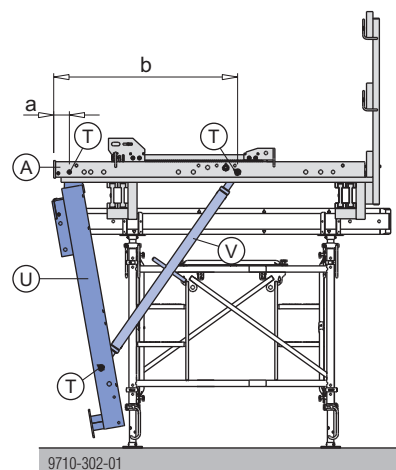
R Tlaková vzpera MF dlhá

S Tlaková vzpera MF krátka

T Zástrčný čap d32/145 + sklápacia závlačka 6x42

Naklonená stena (zvislý profil MF160)

- Začapujte zvislý profil MF160 pomocou zástrčného čapu d32/145 do vodorovného profilu MF a zaistite ho pomocou sklápavej závlačky 6x42.
- Potrebnú dĺžku tlakového vretena MF240 nastavte podľa vykonávacieho resp. montážneho výkresu. Na oboch stranách tlakového vretena dbajte na rovnaké vysunutie vretena.
- Začapujte tlakové vreteno MF240 pomocou zástrčného čapu d32/145 do vodorovného profilu MF a zvislého profilu MF a zaistite ho pomocou sklápavej závlačky 6x42.



a ... 120 mm
b ... 1 415 mm

A Vodorovný profil MF

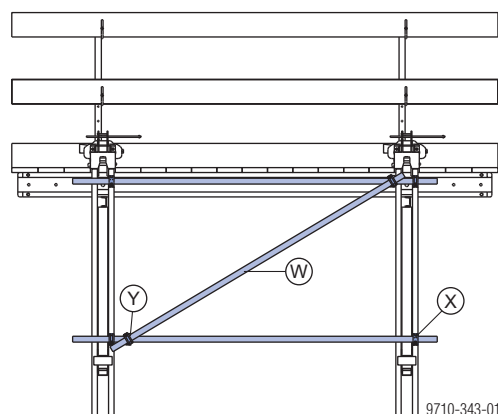
U Zvislý profil MF160

V Tlakové vreteno MF240

T Zástrčný čap d32/145 + sklápacia závlačka 6x42

Montáž zavetrenia z lešenárskych rúr

- Namontujte zavetrenie z lešenárskych rúr na zvislý profil MF. Vzdialenosť otočnej spojky k priskrutkovateľnej spojke max. 160 mm.



W Lešenárska rúra 48,3mm

X Priskrutkovateľná spojka 48mm 50

Y Otočná spojka 48mm

Uťahovací moment spojok pre zavetrovanie: 50 Nm

Montáž betónovacej plošiny



Montáž a manipulácia s betónovacími plošinami použitého debniaceho systému je popísaná v návode na montáž a používanie "Nosníkové debnenie Top 50" resp. "Rámové debnenie Framax Xlife".

- Presne dodržiavajte vykonávací resp. montážny výkres.

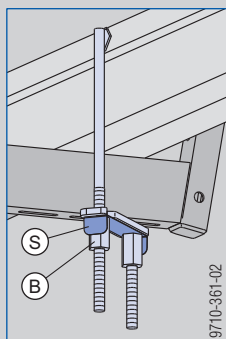
Montáž nosníkov podlahy



POZOR

Šesťhranné matice na sponu 8 sa môžu uvoľniť samočinne.

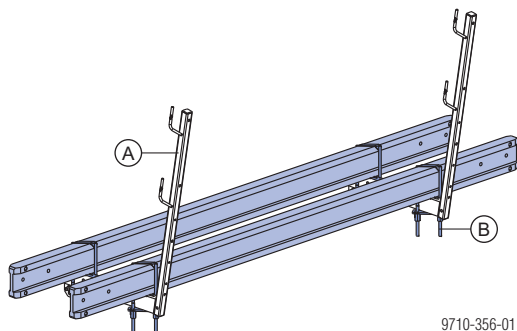
- Zaistíte šesťhranné matice na sponu 8 pomocou **poistného plechu pre sponu 8**.



Poistné plechy ohnite vždy cez plochú stranu šesťhranných matic.

Poistné plechy použite iba raz.

- Namontujte Doka-nosník H20 napr. pomocou spony 8 na priskrutkovateľnú plošinu MF75.



A Priskrutkovateľná plošina MF75

B Spona 8

S Poistný plech pre sponu 8



Voľba nosníka podlahy je závislá od projektu.

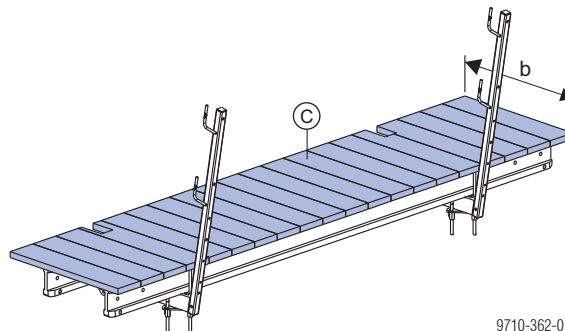
Montáž fošní podlahy

- Fošne podlahy upevníte na Doka-nosníky pomocou univerzálnych skrutiek so zápustnou hlavou 6x90.



Každá fošňa podlahy musí byť upevnená pomocou 4 skrutiek!

Upevnenie fošní podlahy skontrolujte pomocou vizuálnej kontroly!

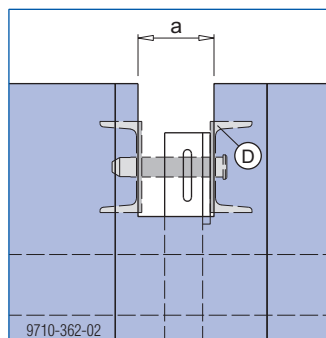


9710-362-01

b ... 950 mm (pri zvislej stene)

C napr. fošňa 5/20 cm

Výrez vo fošňovej podlahe (pre žeriavový záves na pojazdnom paždíku MF):



9710-362-02

a ... 100 mm

D Pojazdňý paždík MF

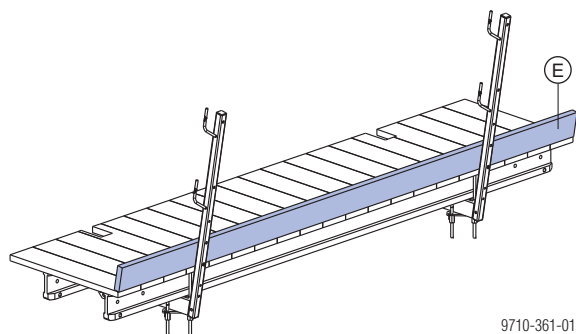
Upozornenie:

Uvedené hrúbky fošní a dosiek sú nadimenzované podľa C24 normy EN 338.

Dodržiujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.

Montáž dosiek spodnej zábrany

- Upevnite dosku spodnej zábrany min. 15/3 cm do stĺpika zábradlia pomocou vrátovej skrutky M10.



9710-361-01

E Doska spodnej zábrany min. 15/3 cm

Potrebný skrutkovací materiál na stĺpik zábradlia:

- 1 vrátová skrutka M10x120
- 1 podložka A10
- 1 šesťhranná matica M10

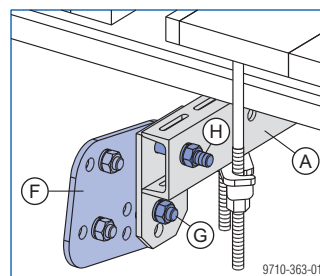
(nie je súčasťou dodávky)

Upozornenie:

Uvedené hrúbky fošní a dosiek sú nadimenzované podľa C24 normy EN 338.

Naklonená stena (s nakláňacou platňou)

- Namontujte nakláňaciu platňu MF pomocou skrutkovacieho materiálu M20x45 a M20x110 v požadovanom uhle na priskrutkovateľnú plošinu MF75.



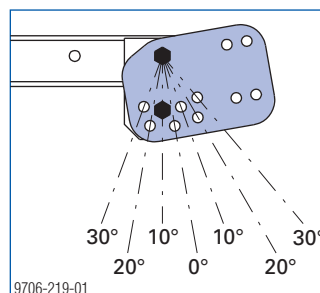
9710-363-01

A Priskrutkovateľná plošina MF75

F Nakláňacia platňa MF

G Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x45 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20

H Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x110 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20



9706-219-01

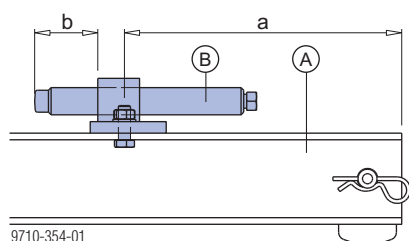
Montáž pojazdnej jednotky

- Presne dodržiavajte vykonávací resp. montážny výkres.

Nastavenie vretena výškového nastavenia

Potrebné náradie:

- prepínací rapkáč 1/2"
- základací kľúč 24 a
- vidlicový kľúč 22/24 (pre skrutkový spoj vretena výškového nastavenia)
- Nastavte rozmer "b" podľa vykonávacieho resp. montážneho výkresu pomocou vretena výškového nastavenia.



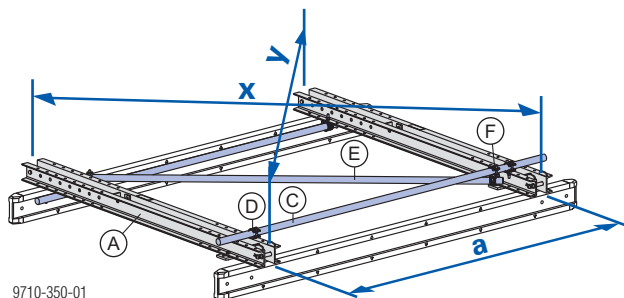
- A** Pojazdny paždik MF
- B** Vreteno výškového nastavenia



Skontrolujte polohu "a" vretena výškového nastavenia na pojazdnom paždiku a prípadne ju zmeňte.

Montáž zavetrenia z lešenárskych rúr

- Položte pojazdné paždiky MF v osovej vzdialenosti.
- Namontujte horizontálne lešenárske rúry.
- Nastavte pojazdné paždiky MF tak, aby boli obe diagonály rovnaké.
- Namontujte diagonálnu lešenársku rúru. Vzdialenosť otočnej spojky k priskrutkovateľnej spojke max. 160 mm.



a ... osová vzdialenosť
x = y ... diagonály

- A** Pojazdny paždik MF
- C** Lešenárska rúra 48,3mm (horizontálna)
- D** Priskrutkovateľná spojka 48mm 50
- E** Lešenárska rúra 48,3mm (diagonálna)
- F** Otočná spojka 48mm

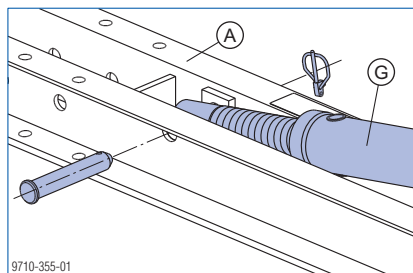
Uťahovací moment spojok pre zavetrovanie: 50 Nm

Upozornenie:

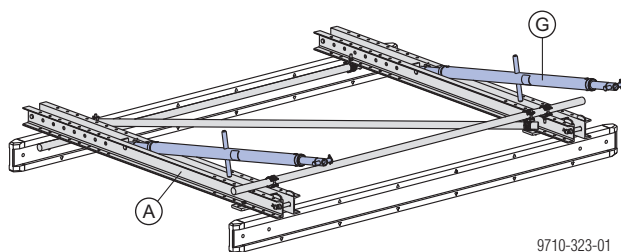
Lešenárske rúry sa musia namontovať v zobrazenej polohe, aby bola umožnená montáž výstupného rebrika k betónovacím plošinám.

Montáž nastavovacieho vretena MF

- ▶ Začapujte žltú pozinkovanú stranu nastavovacieho vretena MF do pojazdného paždika MF pomocou svorníka s hlavou D25/151 a zaistite pomocou sklápajúcej závlačky 6x42.



- ▶ Potrebnú dĺžku nastavovacieho vretena MF nastavte podľa vykonávacieho resp. montážneho výkresu. Na oboch stranách nastavovacieho vretena dbajte na rovnaké vysunutie vretena.

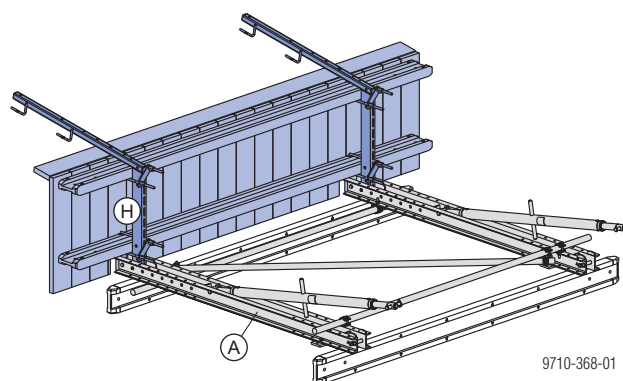
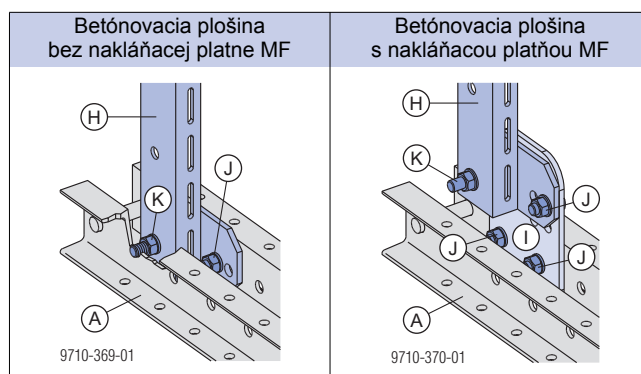


- A** Pojazdny paždik MF
G Nastavovacie vreteno MF

Montáž betónovacej plošiny

Iba pri použití priskrutkovateľnej plošiny MF75 ako betónovacej plošiny.

- ▶ Namontujte predmontovanú betónovaciu plošinu (pozri kapitolu "Montáž betónovacej plošiny") na pojazdné paždík MF.



- A** Pojazdny paždik MF
H Priskrutkovateľná plošina MF75
I Nakláňacia platňa MF
J Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x45 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20
K Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x110 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20

Montáž debnenia

- Presne dodržiavajte vykonávací resp. montážny výkres.

Rámové debnenia

napr. rámové debnenie Framax Xlife



Dodržiujte návod na montáž a používanie "Rámové debnenie Framax Xlife"!

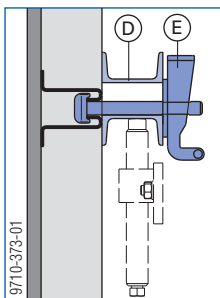
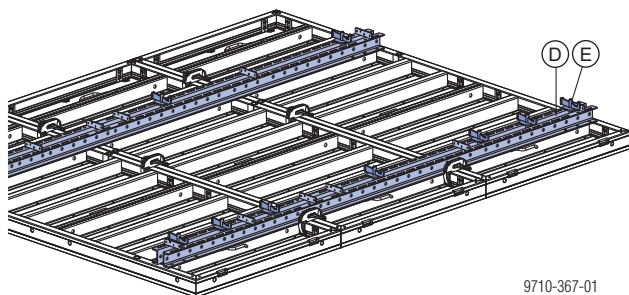
Príprava debnenia

- Zostavu panelov uložte na rovnú podlahu debniacou doskou smerom dole.
- Univerzálny paždík WS10 Top50 upevníte pomocou Framax-upínacích zvierok do upínacieho profilu rámového panela.



Dôležité upozornenie:

Na oboch stranách vretena výškového nastavenia namontujte navyše jednu upínaciu zvierku.



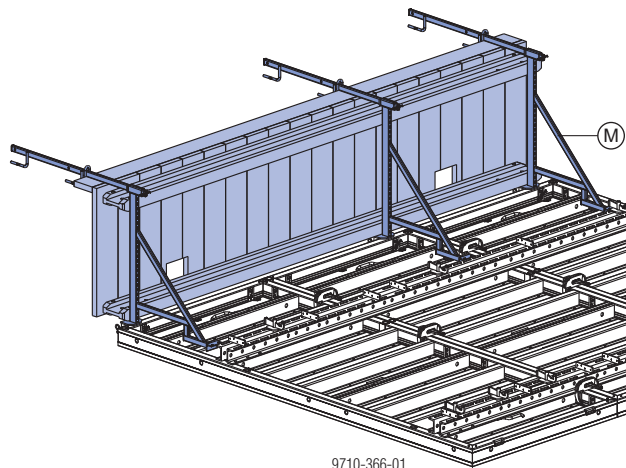
Dĺžka univerzálneho paždika WS10 Top50 sa zvolí podľa šírky zostavy panelov.

D Univerzálny paždík WS10 Top50

E Framax-upínacia zvierka

Montáž betónovacích plošín

- Upevnite Framax-konzoly a namontujte fošne podlahy.
- Taktiež namontujte dosky zábradlia tak, aby neprekážali pri zdvíhaní zostavy panelov.



M Framax-konzola 90

Nosníkové debnenia

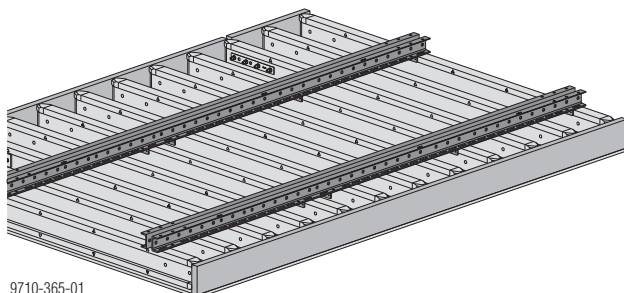
napr. nosníkové debnenie Top 50



Dodržiavajte návod na montáž a používanie
"Nosníkové debnenie Top 50"!

Príprava debnenia

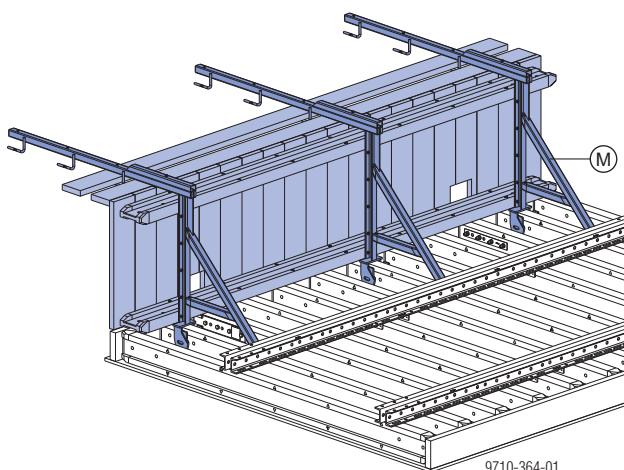
- Debniaci panel uložte na rovnú podlahu debniacou doskou smerom dole.



9710-365-01

Montáž betónovacích plošín

- Upevnite univerzálne konzoly a namontujte fošne podlahy.
- Taktiež namontujte dosky zábradlia tak, aby neprekážali pri zdvíhaní zostavy panelov.



9710-364-01

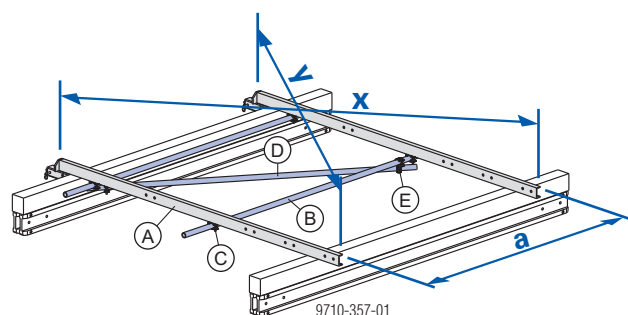
M Univerzálna konzola 90

Montáž závesnej plošiny

- Presne dodržiavajte vykonávací resp. montážny výkres.

Montáž zavetrenia z lešenárskych rúr

- Položte závesné profily MF v osovej vzdialenosti.
- Namontujte horizontálne lešenárske rúry.
- Nastavte závesné profily MF tak, aby boli obe diagonály rovnaké.
- Namontujte diagonálnu lešenársku rúru. Vzdialenosť otočnej spojky k priskrutkovateľnej spojke max. 160 mm.



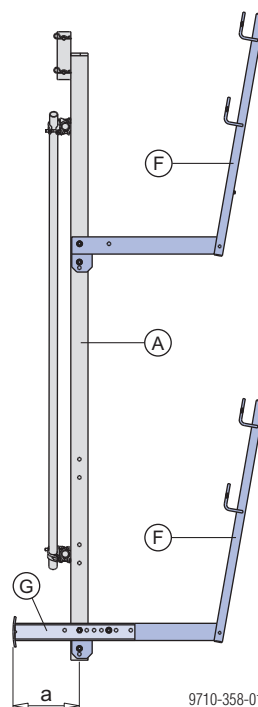
a ... osová vzdialenosť
x = y ... diagonály

- A** Závesný profil MF
- B** Lešenárska rúra 48,3mm (horizontálna)
- C** Priskrutkovateľná spojka 48mm 50
- D** Lešenárska rúra 48,3mm (diagonálna)
- E** Otočná spojka 48mm

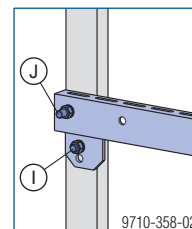
Uťahovací moment spojok pre zavetrovanie: 50 Nm

Montáž priskrutkovateľnej plošiny MF75

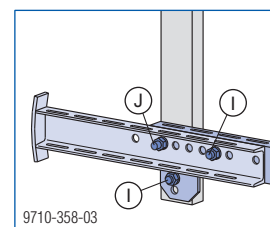
Zvislá stena



pri medziplošine

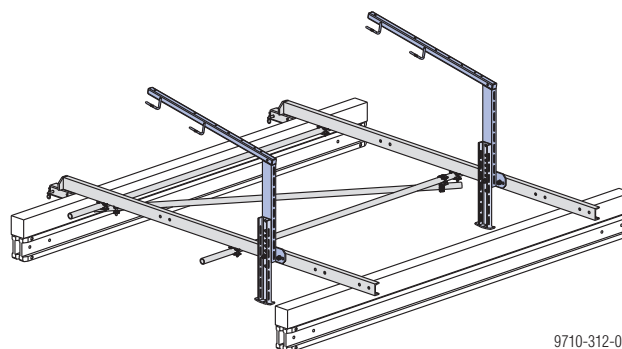


pri závesnej plošine



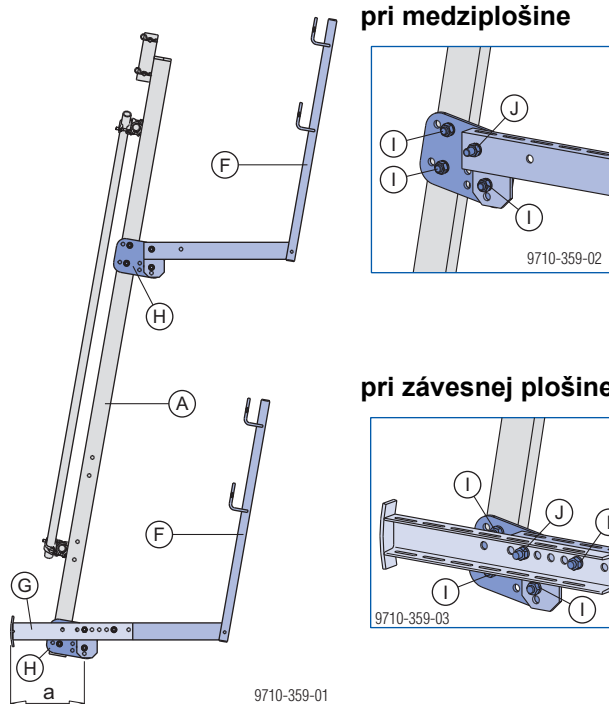
a ... vzdialenosť k stavebnej konštrukcii (cca 390 mm)

- A** Závesný profil MF
- F** Priskrutkovateľná plošina MF75
- G** Dištančný profil MF
- I** Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x45 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20
- J** Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x110 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20



9710-312-01

Naklonená stena (s nakláňacou platňou)



a ... vzdialenosť k stavebnej konštrukcii (v závislosti od sklonu steny)

A Závesný profil MF

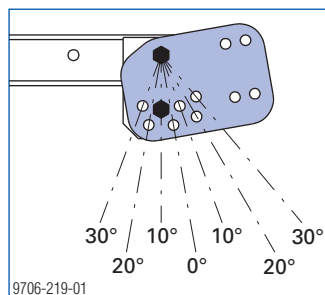
F Priskrutkovateľná plošina MF75

G Dištančný profil MF

H Nakláňacia platňa MF

I Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x45 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20

J Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x110 + pružná podložka A20 + šesťhranná matica M20



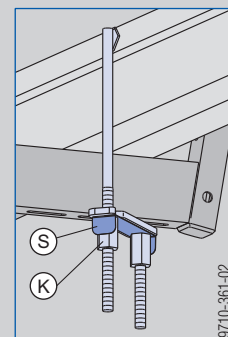
Montáž nosníkov podlahy



POZOR

Šesťhranné matice na sponu 8 sa môžu uvoľniť samočinne.

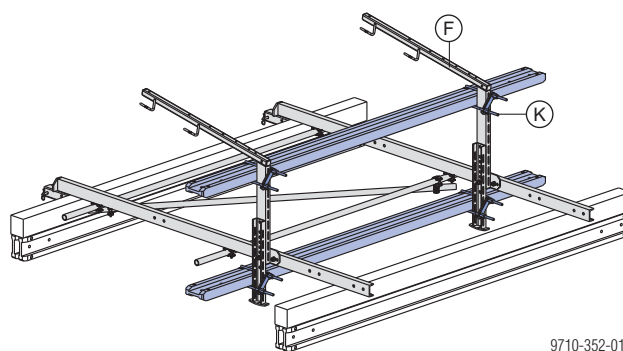
► Zaisťte šesťhranné matice na sponu 8 pomocou **poistného plechu pre sponu 8**.



Poistné plechy ohnite vždy cez plochú stranu šesťhranných matic.

Poistné plechy použite iba raz.

► Namontujte Doka-nosník H20 napr. pomocou spony 8 na priskrutkovateľnú plošinu MF75.



F Priskrutkovateľná plošina MF75

K Spona 8

S Poistný plech pre sponu 8



Voľba nosníka podlahy je závislá od projektu.

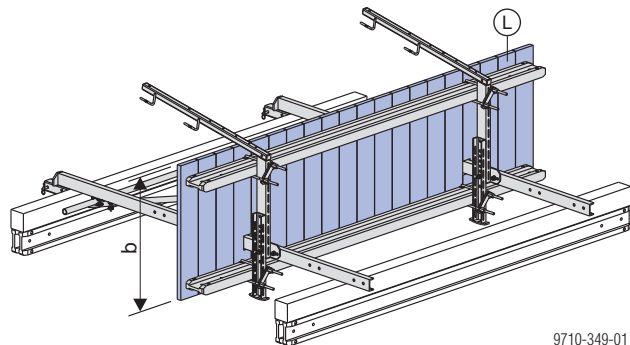
Montáž fošní podlahy

- Fošne podlahy upevníte na Doka-nosníky pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou hlavou 6x90.



Každá fošňa podlahy musí byť upevnená pomocou 4 skrutiek!

Upevnenie fošní podlahy skontrolujte pomocou vizuálnej kontroly!

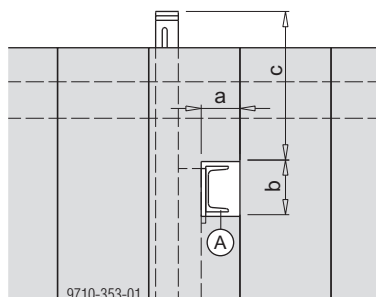


9710-349-01

b ... 1 170 mm (pri zvislej stene)

L napr. fošňa 5/20 cm

Výrez vo fošňovej podlahe:



9710-353-01

a ... 70 mm

b ... 120 mm

c ... 330 mm (pri zvislej stene)

A Závesný profil MF

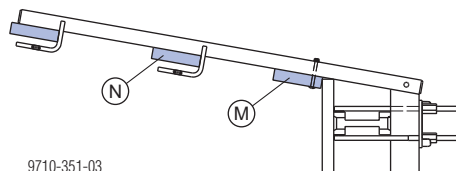
Upozornenie:

Uvedené hrúbky fošní a dosiek sú nadimenzované podľa C24 normy EN 338.

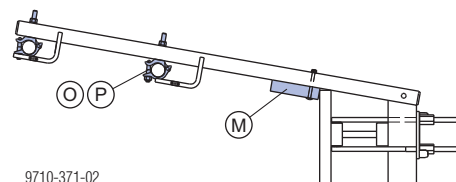
Dodržiujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.

Montáž dosiek zábradlia

- Upevníte dosku spodnej zábrany min. 15/3 cm do stĺpika zábradlia pomocou vrátovej skrutky M10.
- Vložte dosky zábradlia a zaistíte ich v strmeňoch zábradlia pomocou klincov alebo namontujte lešénarske rúry 48,3mm pomocou priskrutkovateľných spojok 48mm 95.



9710-351-03



9710-371-02

M Doska spodnej zábrany min. 15/3 cm

N Doska zábradlia

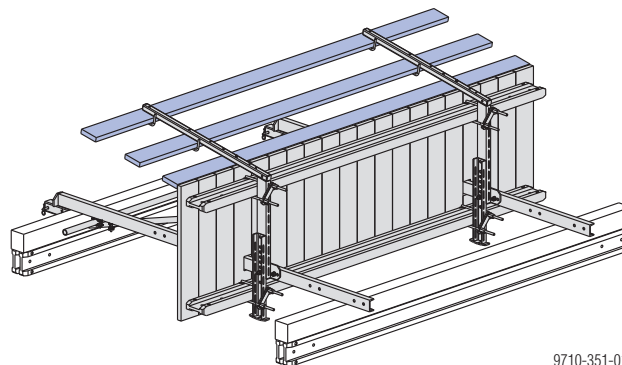
O Lešénarska rúra 48,3mm

P Priskrutkovateľná spojka 48mm 95

Potrebný skrutkovací materiál na stĺpik zábradlia:

- 1 vrátová skrutka M10x120
- 1 podložka A10
- 1 šesťhranná matica M10

(nie je súčasťou dodávky)



9710-351-01

Upozornenie:

Uvedené hrúbky fošní a dosiek sú nadimenzované podľa C24 normy EN 338.

Čelná ochrana bokov

Zábradlia plošín, ktoré neprebiehajú kompletne po celom obvode, sa musia uzatvoriť upevnením bočnej ochrany - napr. pri:

- **rohových prechodoch**
- **otvorených miestach s možnosťou pádu**, ktoré vznikajú premiestňovaním jednej šplhacej jednotky

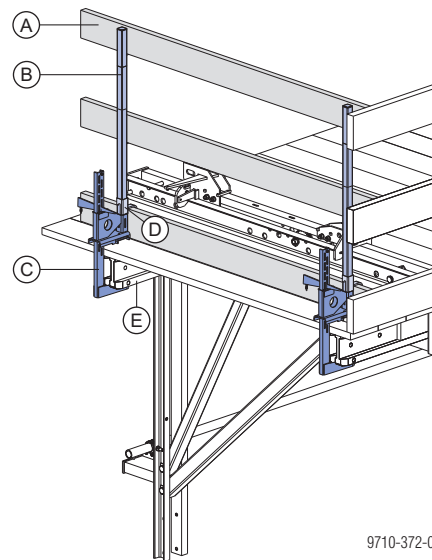


VÝSTRAHA

Otvorené miesto s možnosťou pádu!
Ohrozenie života pádom z výšky.

- Používajte osobný ochranný výstroj proti pádu (napr. Doka-bezpečnostný výstroj) alebo už pri montáži plošín namontujte bočnú ochranu.

Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S



A Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S

B Doska zábradlia min. 15/3 cm (zo strany dodávateľa stavby)

Bočná ochrana pozostáva z:

- 2 ks zverákový stĺpik ochranného zábradlia S
- 3 ks doska zábradlia min. 15/3 cm (zo strany dodávateľa stavby)

Montáž:

- Zverákové stĺpiky ochranného zábradlia zaklinujte na nosníky podlahy (upínací rozsah 2 až 43 cm).
- Každú dosku zábradlia zaistíte do strmeňa zábradlia jedným klincom 28x65.



Dodržujte návod na montáž a používanie „Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S“!

Demontáž



Dôležité upozornenie:

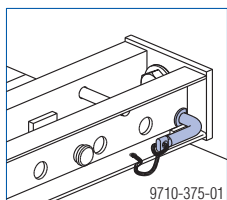
- Musí byť k dispozícii rovný podklad s dostatočnou únosnosťou!
- Naplánujte dostatočne veľké miesto pre demontáž.
- Dodržiavajte pokyny uvedené v kapitole "Premiestňovanie pomocou žeriava".

Zdvihnutie debnenia zo šplhacej jednotky

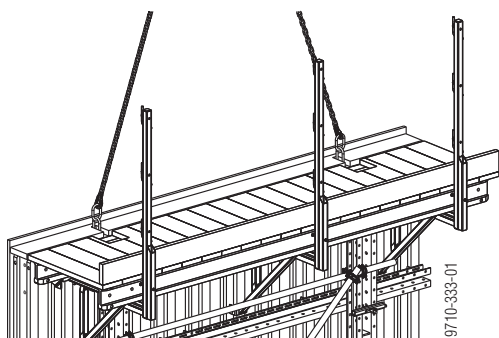
- Pracovnú plošinu zabezpečte pomocou zástrčných čapov.



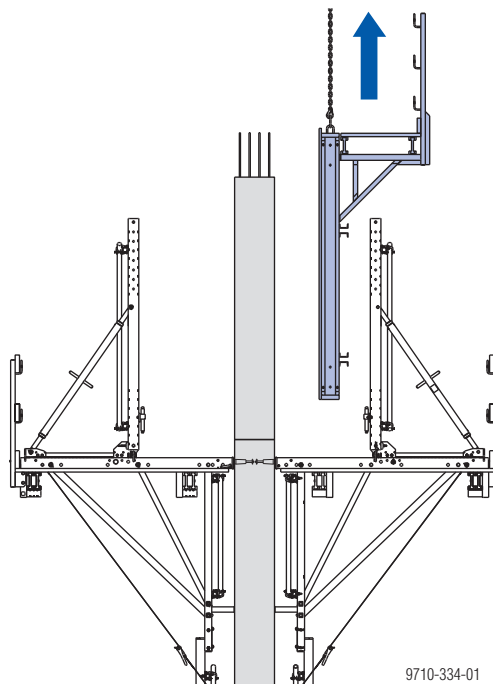
Vizuálne skontrolujte vodorovnú polohu zástrčného čapu!



- Žeriavové závesy zaveste na závesné oká debniaceho panela. Tým je debniaci panel zabezpečený proti preklopeniu.
- Odstráňte obidve horné dosky zábradlia betónovacej plošiny.

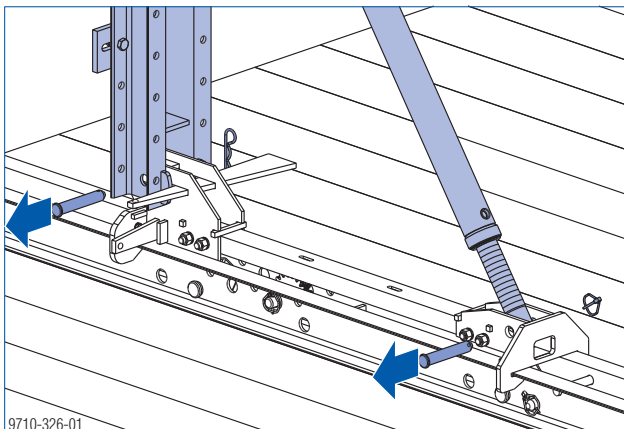


- Odstráňte držiaky paždíkov a zdvihnite debniaci panel zo šplhacej jednotky.

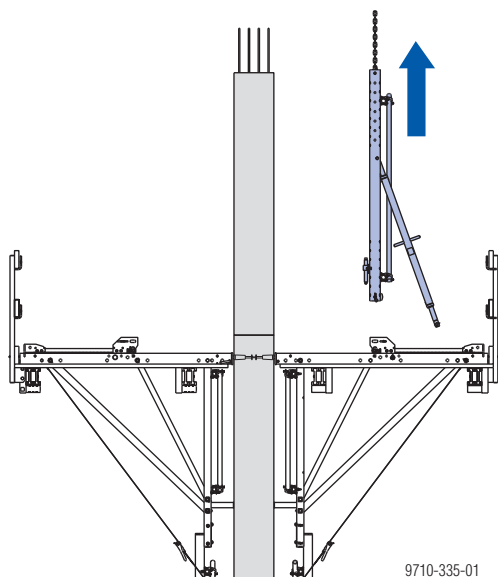


- Odstavte debniaci panel a demontujte ho.

- Zaveste žeriavový záves na závesné čapy pojazdných paždíkov.
- Uvoľnite čapový spoj medzi pojazdným paždíkom MF a pojazdným podvozkom MF.
- Uvoľnite čapový spoj medzi nastavovacím vretenom MF a pojazdným podvozkom MF.

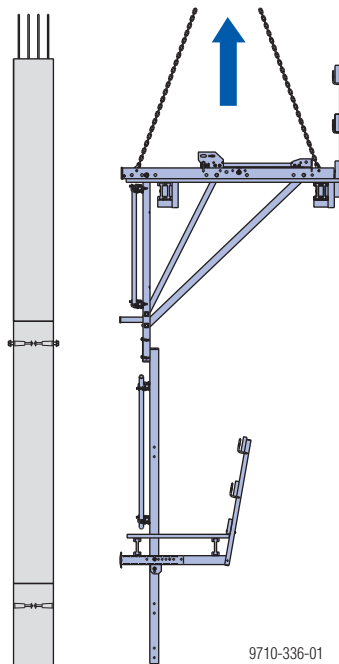


- Zdvihnite pojazdný paždík MF a nastavovacie vreteno MF zo šplhacej jednotky a odložte ich.

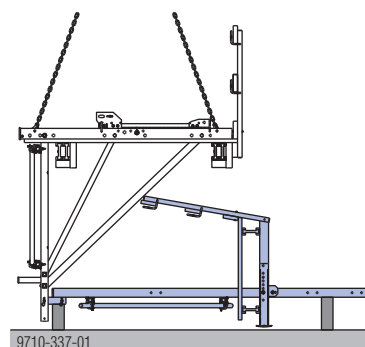


Zdvihnutie šplhacej jednotky zo stavebnej konštrukcie

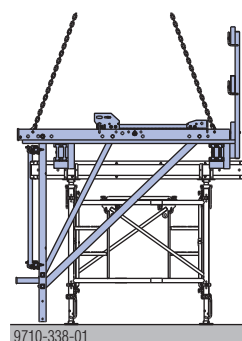
- Zaveste šplhaciu jednotku pomocou štvorlanového závesu (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20 m) na žeriav.
- Demontujte zavetrovací pás.
- Na závesných miestach odstráňte zástrčné čapy (poistka proti vytiahnutiu).
- Ľahko nadvihnite celú jednotku pomocou žeriava a premiestnite ju preč od budovy.



- Odstavte šplhaciu jednotku a demontujte ju.



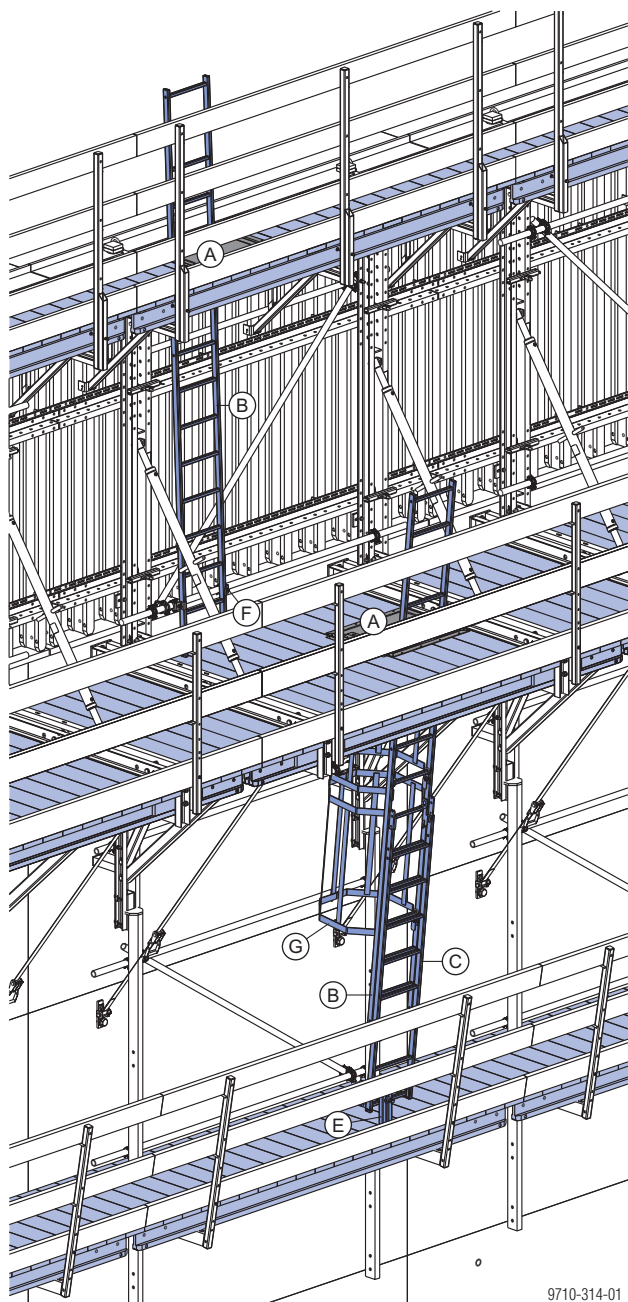
- Ďalšia demontáž sa uskutoční na zemi v opačnom poradí ako pri montáži.



Všeobecne

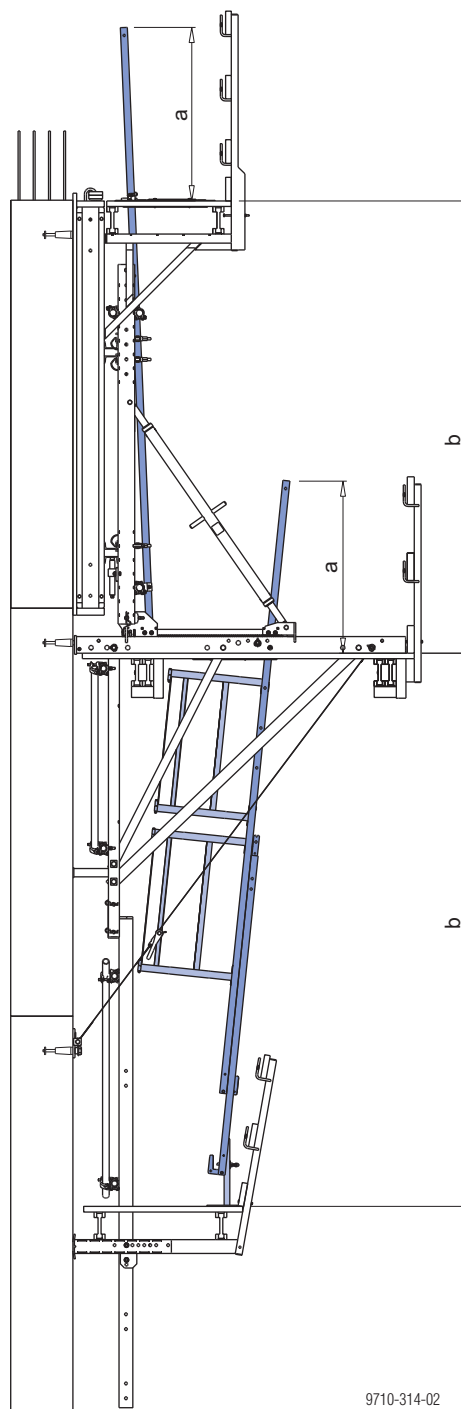
Výstupový systém

Pre bezpečný výstup a zostup medzi plošinami.



9710-314-01

- A** Prielez plošiny B 70/60cm
- B** Systémový rebrík XS 4,40 m
- C** Predĺženie rebríka XS 2,30 m
- D** Päťka rebríka SK
- E** Päťka rebríka XS
- F** Zvierka rebríka SK
- G** Ochranný kôš XS



9710-314-02

a ... min. 1 m
b ... výška záberu

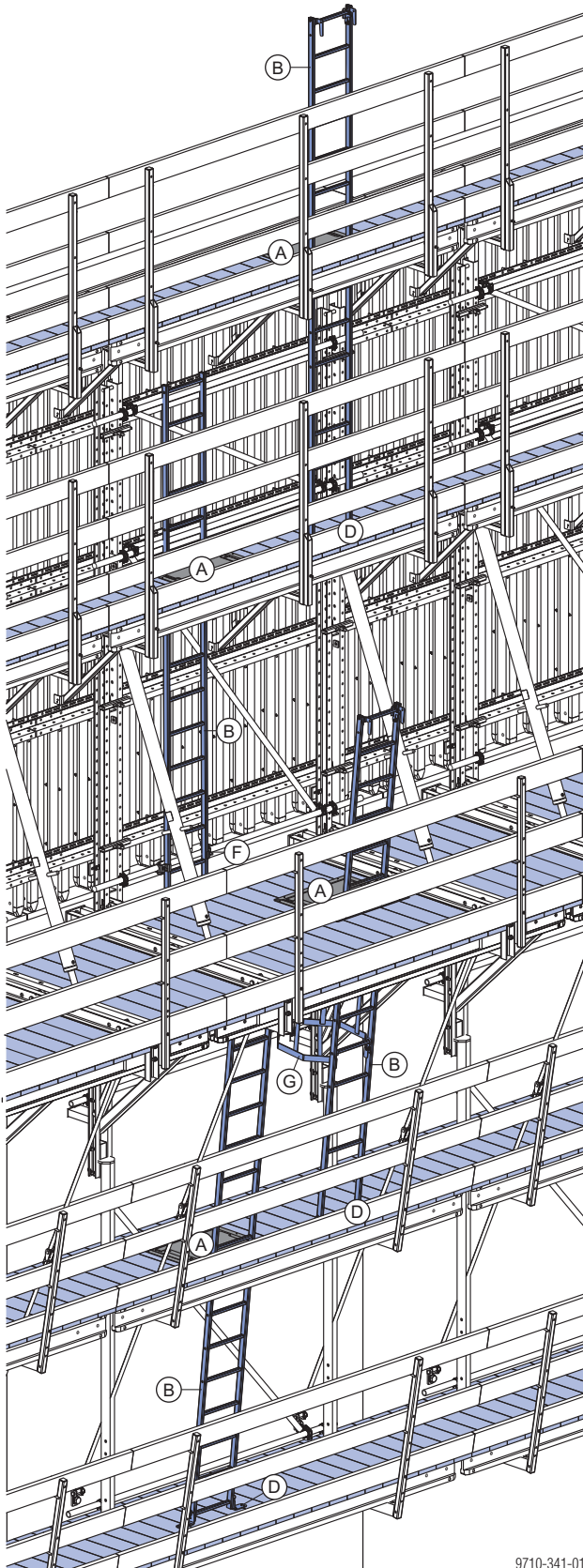
Upozornenie:

Pri zhotovovaní výstupového systému dodržujte vnútorné predpisy.

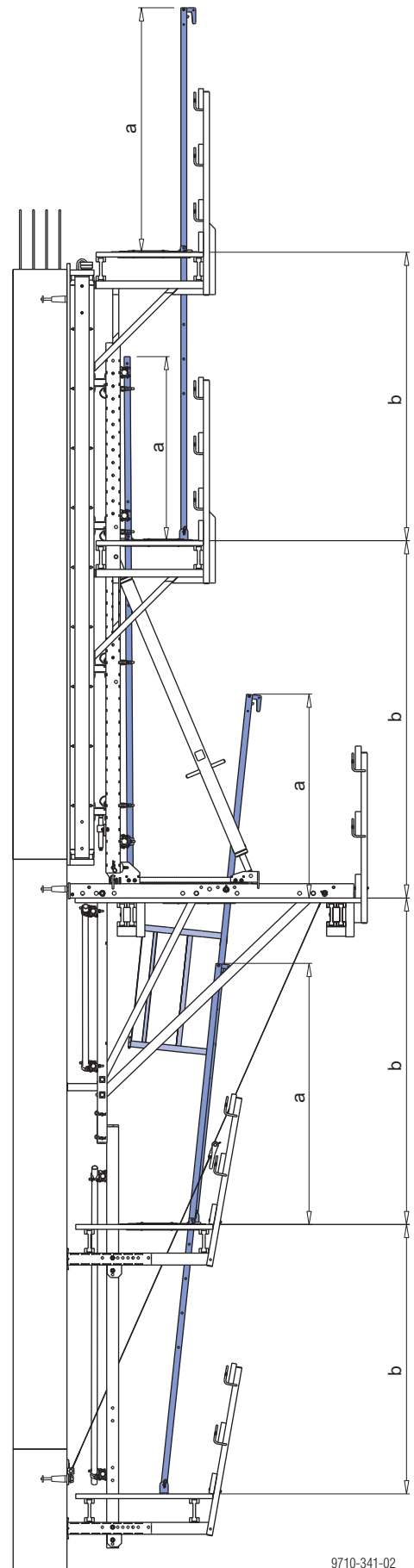
V oblasti rebríkov a prielezov namontujte podľa platných predpisov ochrannú sieť.

**VÝSTRAHA**

➤ Rebríky XS je dovolené používať len v rámci systému a nie ako príložné rebríky.



9710-341-01



9710-341-02

a ... min. 1 m
b ... výška záberu

Upevnenie rebríka

na zavetrenie

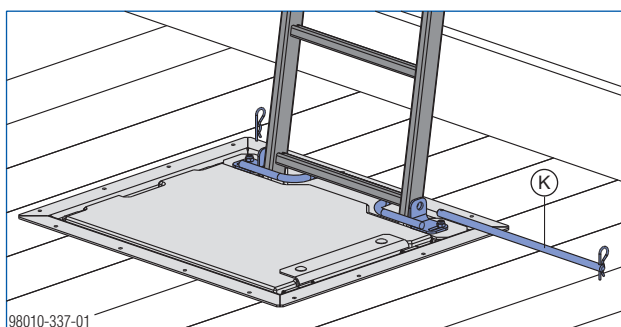


Upevnenie rebríkov na debnenie nájdete v návode na montáž a používanie "Nosníkové debnenie Top 50" resp. "Rámové debnenie Framax Xlife".



Dôležité upozornenie:

- Pri montáži zohľadnite voľný priestor medzi rebríkom a podlahou pracovnej plošiny (kvôli postupu prác pri debnení a oddebňovaní).
- Systémový rebrík XS 4,40m zabezpečte na prieleze plošiny pomocou strmeňa rebríka.
- Fixačnú tyč pre rebrík XS vedte cez priečku rebríka a zaistite ju z oboch strán pomocou pružinovej závlačky d4.



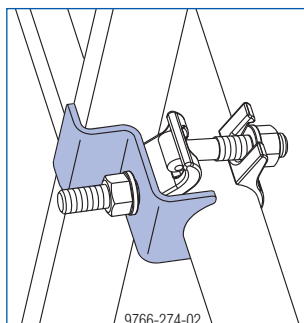
K Fixačná tyč pre rebrík XS



POZOR

Zvierka rebríka SK nepreberá žiadne vertikálne zaťaženia!

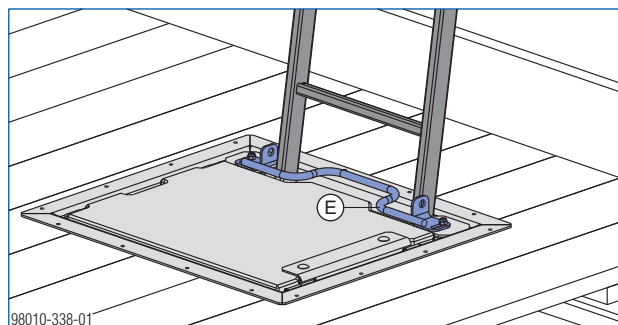
- Zvierka rebríka SK sa smie používať iba v kombinácii s fixačnou tyčou pre rebrík XS alebo napojením XS pre stenové debnenie.
- Obidva stĺpiky rebríka zafixujte na zavetrenie z lešnárskeho rúru pomocou zvierok rebríka SK a priskrutkovateľných spojok 48mm 50.



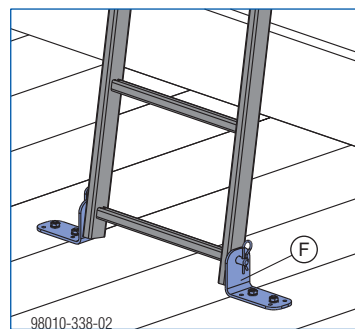
pri výškach záberu do 3,40 m

Prielez plošiny B 70/60cm

- Systémový rebrík XS 4,40m zabezpečte na prieleze plošiny pomocou strmeňa rebríka.



- Pätku rebríka SK zaskrutkujte do podlahy plošiny.
- Začapujte systémový rebrík XS 4,40m do pätky rebríka SK a zaistite z oboch strán pomocou pružinovej závlačky d4.

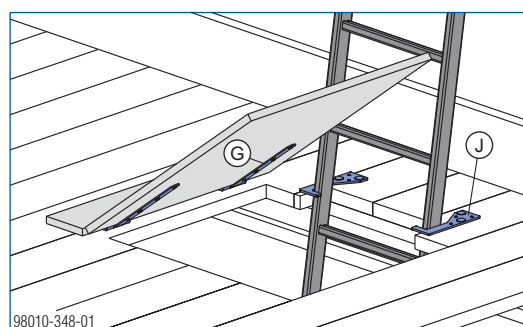


E Strmeň rebríka

F Pätky rebríka SK

Poklop prielezu

- Systémový rebrík XS 4,40m zabezpečte na podlahe plošiny pomocou držiaka rebríka.



J Držiak rebríka SK

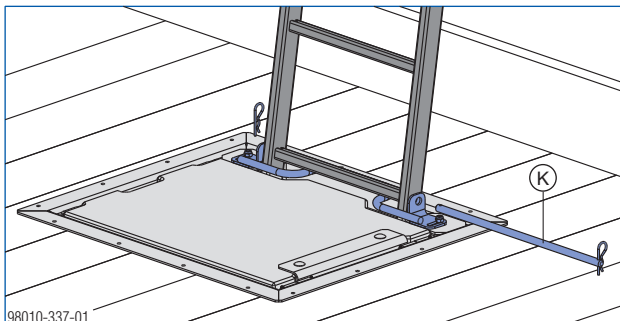
G Kĺbový záves poklopu SK 35cm

- Pätku rebríka SK zaskrutkujte do podlahy plošiny.
- Začapujte systémový rebrík XS 4,40m do pätky rebríka SK a zaistite z oboch strán pomocou pružinovej závlačky d4.

pri výškach záberu nad 3,40 m

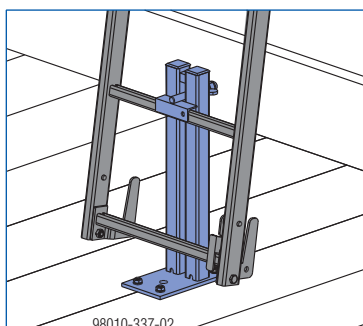
Prielez plošiny B 70/60cm

- Systémový rebrík XS 4,40m zabezpečte na prieleze plošiny pomocou strmeňa rebríka.
- Fixačnú tyč pre rebrík XS vedte cez priečku rebríka a zaistite ju z oboch strán pomocou pružinovej závlačky d4.



K Fixačná tyč pre rebrík XS

- Pätku rebríka XS zaskrutkujte do podlahy plošiny.
- Spodný koniec rebríka zafixujte do pätky rebríka XS.

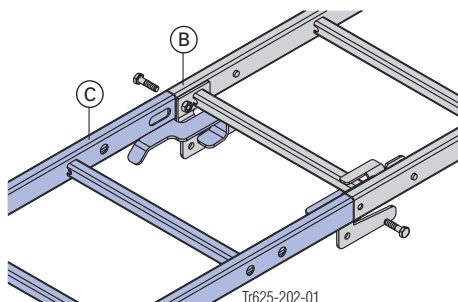


98010-337-02

Predĺženie rebríka

Pevné, nepohyblivé predĺženie rebríka

- Zasuňte predĺženie rebríka XS 2,30 m (C) so závesnými strmeňmi smerom dole do stĺpikov systémového rebríka XS 4,40 m (B) a upevnite pomocou súčasne dodaného skrutkovacieho materiálu (veľkosť kľúča: 17 mm).

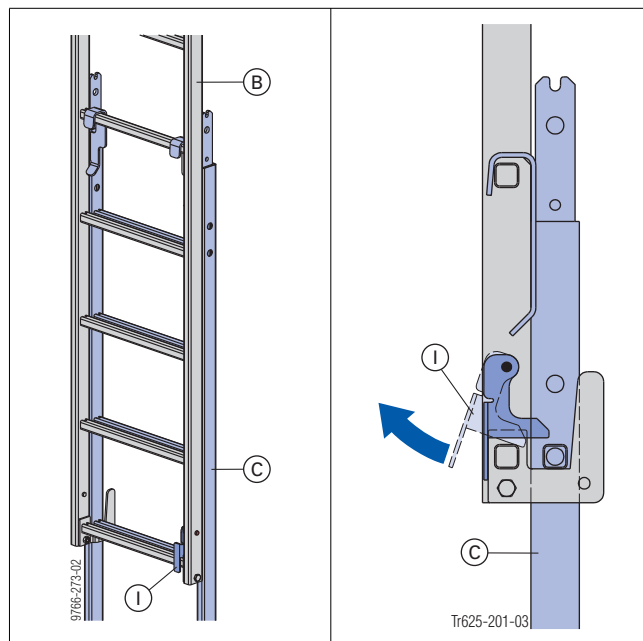


Tr625-202-01

Pevné a nepohyblivé vzájomné spojenie dvoch predĺžení rebríka XS 2,30m sa zhotoví rovnakým spôsobom.

Teleskopické predĺženie rebríka (prispôsobenie podlahe)

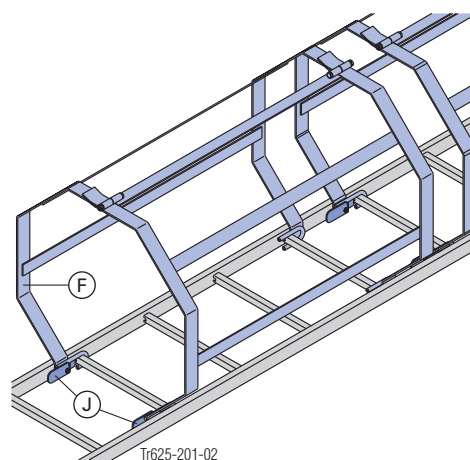
- Na teleskopické vysúvanie zdvihnite poistnú západku (I) rebríka (B) a zaveste predĺženie rebríka XS 2,30 m (C) do požadovanej priečky druhého rebríka.
- Vzájomné teleskopické spojenie dvoch predĺžení rebríka XS 2,30m sa zhotoví rovnakým spôsobom.



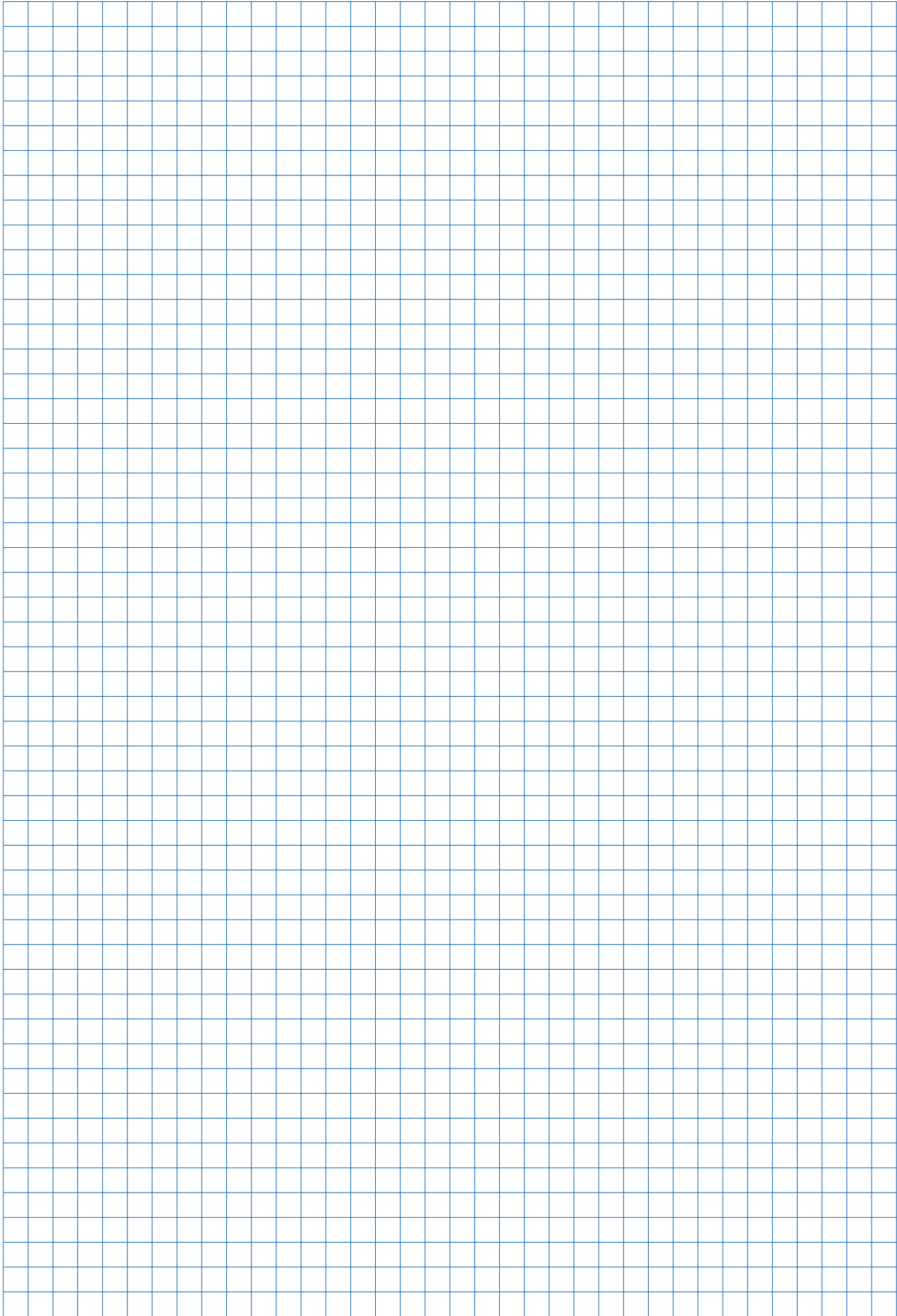
Ochranný kôš

Dôležité upozornenie:

- Pri použití ochranného koša dodržujte platné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci vydané príslušnými vnútroštátnymi orgánmi, napr. BGV D 36.
- Zaveste ochranný kôš XS 1,00m (F) na nasledujúcu voľnú priečku. Poistné západky (J) zabráňujú vytiahnutiu. Ďalší ochranný kôš XS 1,00m zaveste na nasledujúcu voľnú priečku.



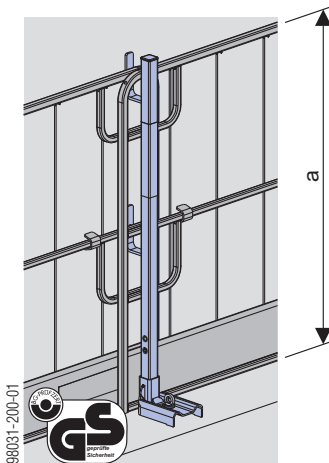
Tr625-201-02



Zabezpečenie proti pádu na stavbe

Stĺpik zábradlia XP 1,20m

- Upevnenie so skrutkovacou botkou, zverákovým stĺpikom zábradlia, botkou zábradlia alebo schodiskovou botkou zábradlia XP
- Zábradlie s ochrannou mrežou XP, doskami zábradlia alebo lešenárskymi rúrami



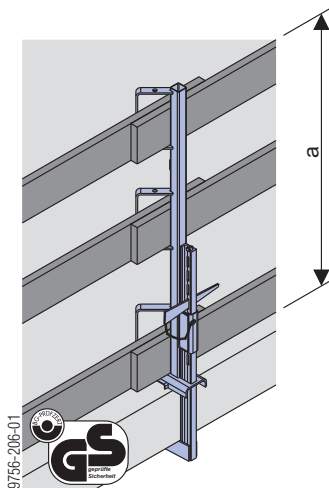
a ... > 1,00 m



Dodržiujte návod na montáž a používanie „Bočný ochranný systém XP“!

Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S

- Upevnenie s integrovanou zvierkou
- Zábradlie s doskami zábradlia alebo lešenárskymi rúrami



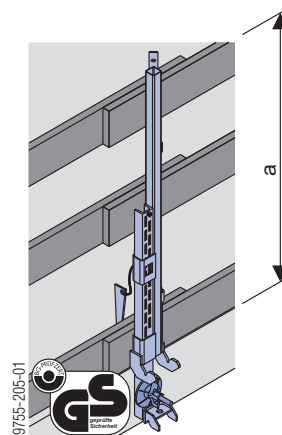
a ... > 1,00 m



Dodržiujte návod na montáž a používanie „Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S“!

Zverákový stĺpik ochranného zábradlia T

- Upevnenie pomocou ukotvenia alebo vo výstužných strmeňoch
- Zábradlie s doskami zábradlia alebo lešenárskymi rúrami



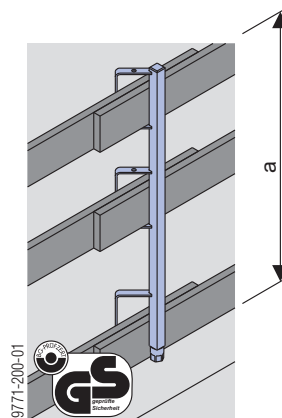
a ... > 1,00 m



Dodržiujte návod na montáž a používanie „Zverákový stĺpik ochranného zábradlia T“!

Ochranné zábradlie 1,10m

- Upevnenie v objímke so závitom 20,0 alebo v zástrčnej objímke 24mm
- Zábradlie s doskami zábradlia alebo lešenárskymi rúrami



a ... > 1,00 m



Dodržiujte návod na montáž a používanie „Ochranné zábradlie 1,10m“!

Transport, ukladanie a skladovanie

Pri skladovaní resp. preprave jednotlivých dielov alebo konštrukčných celkov treba dodržiavať nasledujúce pokyny. Tým sa zaručí bezpečná a šetrná manipulácia s materiálom:

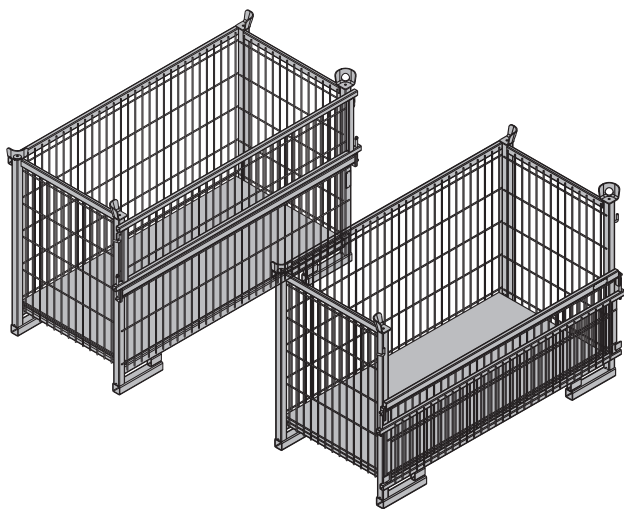
- Diely nakladajte a vykladajte, prepravujte a stohujte tak, aby nebolo možné spadnutie, prevrátenie alebo rozpadnutie.
- Diely a montážne jednotky odstavte iba na rovné a čisté plochy s dostatočnou nosnosťou.
- Uhol sklonu β viazacích prostriedkov je max. 30° .
- Diely zveste až vtedy, keď sú bezpečne odstavené.
- Pri preprave nákladným automobilom diely zviažte, zabezpečte proti zošmyknutiu alebo ich prepravujte v zodpovedajúcich prepravných kontajneroch.
- Chráňte diely proti znečisteniu. Tým sa zvýši ich životnosť.
- Prehľadné skladovanie skráti čas montáže.
- Používanie drevených vložiek pri skladovaní a preprave znižuje nebezpečenstvo poškodenia.

Opatrenia pre spätnú dodávku materiálu odsúhlaste, prosím, s príslušnou pobočkou firmy Doka.

Využite na stavbe výhody Doka-viacúčelových pomôcok.

Viacúčelové pomôcky ako kontajnery, ukladacie palety a roštové ukladacie kontajnery prinášajú na stavenisko poriadok, skracujú čas vyhľadávania a zjednodušujú skladovanie a prepravu systémových komponentov, drobných súčiastok a príslušenstva.

Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m



Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Na ľahkú nakládku a vykládku je možné na jednej strane Doka-roštového ukladacieho kontajnera otvoriť bočnú stenu.

Max. únosnosť: 700 kg

Dov. zaťaženie: 3150 kg



- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Na zariadení musí byť dobre čitateľný typový štítok.

Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

Vonku (na stavbe) Sklon podlahy do 3 %	V hale Sklon podlahy do 1%
2	5
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	

Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m ako prepravný prostriedok

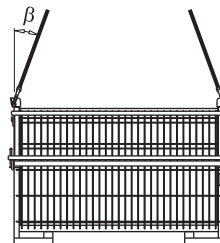
Premiestňovanie pomocou žeriava



► Premiestňovať len so zatvorenou bočnou stenou!



- Viacúčelové pomôcky premiestňujte po jednej.
- Použite zodpovedajúci záves (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20m). Dodržiavajte dov. nosnosť.
- Max. uhol sklonu $\beta = 30^\circ$!

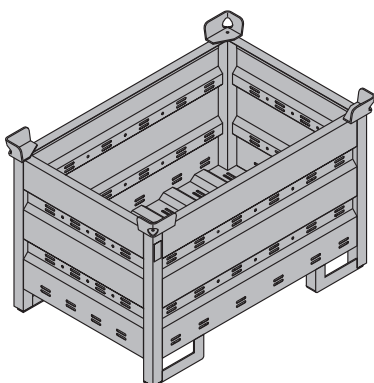


9234-203-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m



Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Max. únosnosť: 1500 kg

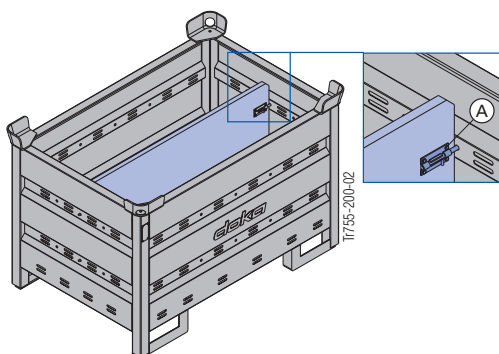
Dov. zaťaženie: 7900 kg



- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Na zariadení musí byť dobre čitateľný typový štítok.

Deliaca stena viacúčelového kontajnera

Obsah viacúčelového kontajnera možno rozdeliť deliacimi stenami viacúčelového kontajnera 1,20m alebo 0,80m.



A závora na upevnenie deliacej steny

Možné rozdelenie

Deliaca stena viacúčelového kontajnera	v pozdĺžnom smere	v priečnom smere
1,20m	max. 3 ks	-
0,80m	-	max. 3 ks

Doka-viacúčelový kontajner ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

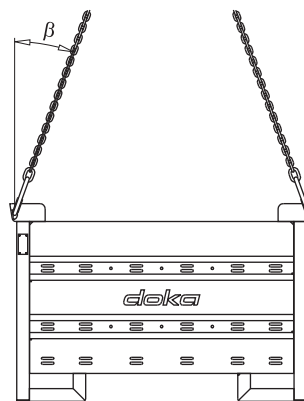
Vonku (na stavbe) Sklon podlahy do 3 %	V hale Sklon podlahy do 1 %
3	6
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	

Doka-viacúčelový kontajner ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



- Viacúčelové pomôcky premiestňujte po jednej.
- Použite zodpovedajúci záves (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20m). Dodržiavajte dov. nosnosť.
- Max. uhol sklonu $\beta = 30^\circ$!



9206-202-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

Doka-ukladacia paleta 1,55x0,85m a 1,20x0,80m

Skladovacie a prepravné prostriedky pre dlhý tovar:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

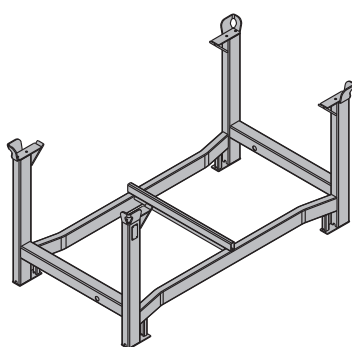
Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Nasadením sady pripájacích kolies B sa z viacúčelovej pomôcky stane rýchly a ľahko ovládateľný prepravný prostriedok.



Dodržujte návod na obsluhu "Sada pripájacích kolies B"!



Max. únosnosť: 1100 kg

Dov. zaťaženie: 5900 kg



- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Na zariadení musí byť dobre čitateľný typový štítok.

Doka-ukladacia paleta ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

Vonku (na stavbe) Sklon podlahy do 3 %	V hale Sklon podlahy do 1 %
2	6
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	



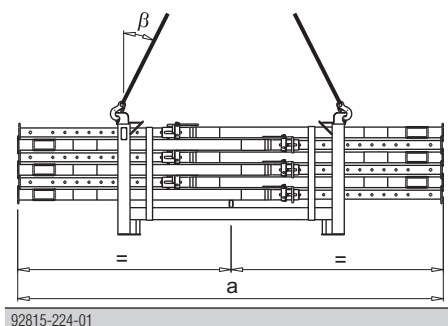
- **Použitie so sadou pripájacích kolies:**
Odstavené palety zabezpečte ručnou parkovacou brzdou.
Na spodnej Doka-ukladacej palete v stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

Doka-ukladacia paleta ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



- Viacúčelové pomôcky premiestňujte po jednej.
- Použite zodpovedajúci záves (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20m). Dodržiavajte dov. nosnosť.
- Viacúčelové pomôcky naložte centricky.
- Náklad v palete zabezpečte proti zošmyknutiu a preklopeniu.
- Pri premiestňovaní s namontovanou sadou pripájacích kolies B dodržujte aj ďalšie pokyny príslušného návodu na obsluhu!
- Max. uhol sklonu $\beta = 30^\circ$!



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

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom



- Viacúčelové pomôcky naložte centricky.
- Náklad v palete zabezpečte proti zošmyknutiu a preklopeniu.

Doka-debna pre drobné súčiastky

Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

Vhodné dopravné zariadenia:

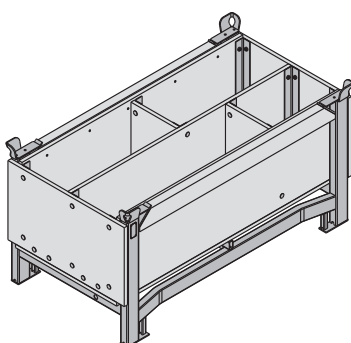
- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Všetky spojovacie a kotevné prvky môžete v tejto debne prehľadne skladovať a ukladať na výšku.

Nasadením sady pripájacích kolies B sa z viacúčelovej pomôcky stane rýchly a ľahko ovládateľný prepravný prostriedok.



Dodržujte návod na obsluhu "Sada pripájacích kolies B"!



Max. únosnosť: 1000 kg

Dov. zaťaženie: 5530 kg



- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Na zariadení musí byť dobre čitateľný typový štítok.

Doka-debna pre drobné súčiastky ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

Vonku (na stavbe) Sklon podlahy do 3 %	V hale Sklon podlahy do 1%
3	6
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	



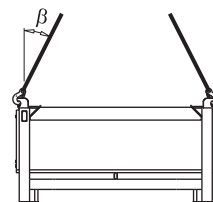
- **Použitie so sadou pripájacích kolies:**
Odstavené palety zabezpečte ručnou parkovacou brzdou.
Na spodnej Doka-debne pre drobné súčiastky v stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

Doka-debna pre drobné súčiastky ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



- Viacúčelové pomôcky premiestňujte po jednej.
- Použite zodpovedajúci záves (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20m). Dodržiavajte dov. nosnosť.
- Pri premiestňovaní s namontovanou sadou pripájacích kolies B dodržujte aj ďalšie pokyny príslušného návodu na obsluhu!
- Max. uhol sklonu $\beta = 30^\circ$!



92816-206-01

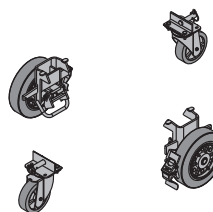
Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

Sada pripájacích kolies B

Nasadením sady pripájacích kolies B sa z viacúčelovej pomôcky stane rýchly a ľahko ovládateľný prepravný prostriedok.

Vhodné pre prejazdnu šírku nad 90 cm.



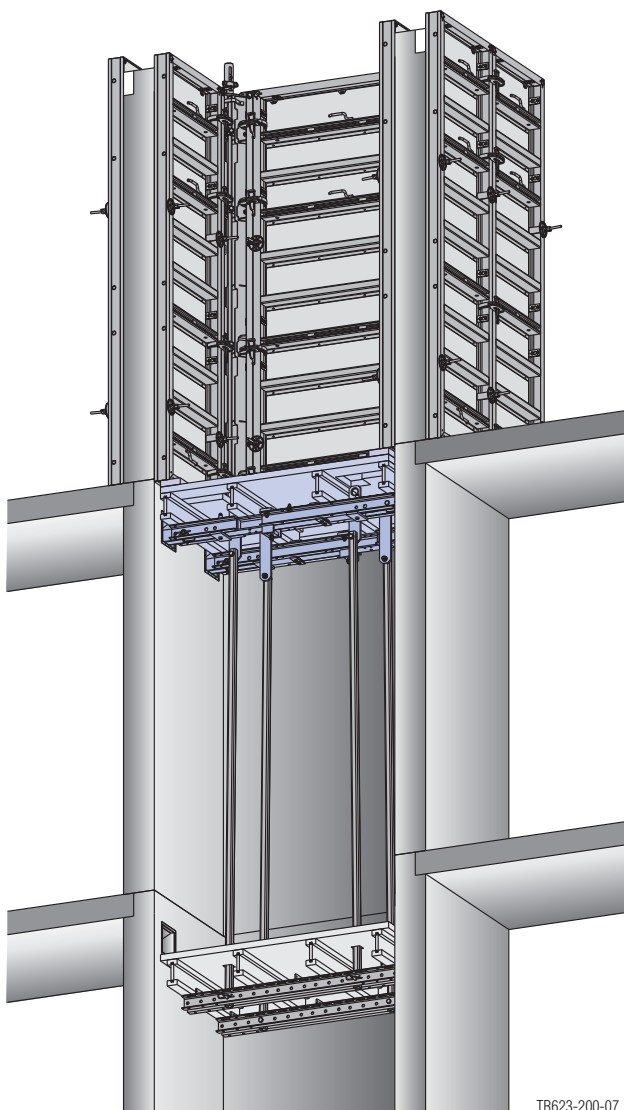
Sadu pripájacích kolies B možno namontovať na tieto viacúčelové pomôcky:

- Doka-debna pre drobné súčiastky
- Doka-ukladacie palety



Dodržujte návod na obsluhu!

Doka-šachtová plošina



Šplhacie debnenie pre vnútorné šachty

Doka-šachtové plošiny umožňujú jednoduché a rýchle premiestňovanie iba jedným zdvihom žeriava - hospodárny systém na debnenie vnútorných šachiet.

Premyslený stavebnicový systém

- Umožňuje jednoduché prispôsobenie každému rozmeru stavebnej konštrukcie prostredníctvom teleskopických šachtových nosníkov.
- Umožňuje jednoduchú a rýchlu montáž.
- Vytvára možnosť montáže plošiny dodatočných prác.

Jednoduchá obsluha

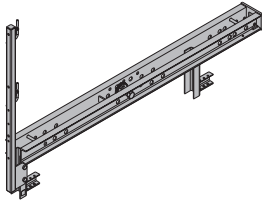
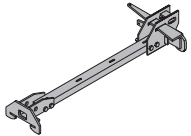
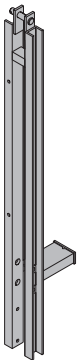
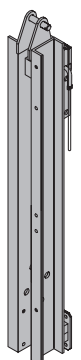
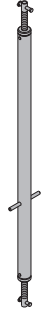
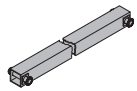
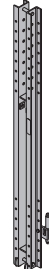
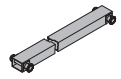
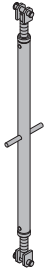
- Rýchle debnenie a oddebňovanie bez žeriava.
- Znižuje čas práce žeriava vďaka rýchlemu premiestňovaniu celej jednotky (plošina so šachtovým debnením).

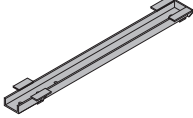
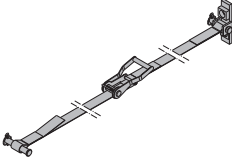
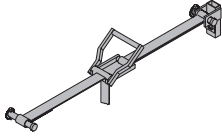
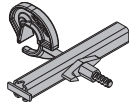
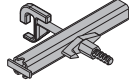
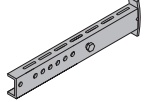
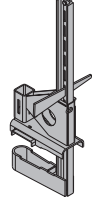
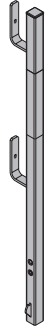
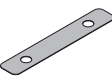
Jednoduché zavesenie

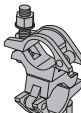
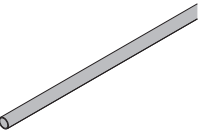
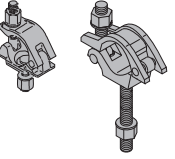
- Poskytuje maximálnu bezpečnosť.
- Pomocou hlavice plošiny alebo západky.



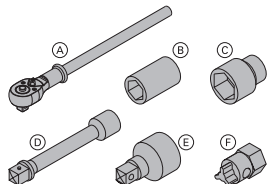
Dodržiavajte návod na montáž a používanie "Šachtová plošina".

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Vodorovný profil MF so zábradlím Horizontalprofil MF mit Geländer  pozink. dĺžka: 251 cm výška: 155 cm	88,5	581618000	Pojazdný podvozok MF Fahrwerk MF  pozink. dĺžka: 128 cm výška: 22 cm	32,3	580656000
Zvislý profil MF80 Vertikalprofil MF80  pozink. výška: 213 cm	44,0	580652000	Nastavovacie vreteno MF 3,00m Einrichtspindel MF 3,00m  dĺžka: 166-229 cm	23,0	580657000
Zvislý profil MF160 Vertikalprofil MF160  pozink. výška: 208 cm	93,3	580660000	Nastavovacie vreteno MF 4,50m Einrichtspindel MF 4,50m  pozink. dĺžka: 262 - 345 cm	46,0	580664000
Tlaková vzpera MF dlhá Druckstrebe MF lang  pozink. dĺžka: 252,9 cm	24,7	580653000	Pojazdný pažďík MF 3,00m Fahrriegel MF 3,00m  pozink.	76,8	580658000
Tlaková vzpera MF krátka Druckstrebe MF kurz  pozink. dĺžka: 183,2 cm	17,7	580654000	Pojazdný pažďík MF 4,50m Fahrriegel MF 4,50m  pozink.	123,8	580663000
Tlakové vreteno MF240 Druckspindel MF240  pozink. výška: 166 - 226 cm	26,0	580680000			

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Predĺženie pre pojazdný paždik MF Fahrriegelverlängerung MF  pozink. výška: 144 cm	41,5	580659000	Podkladný nosník pre prvý záber MF Grundblockriegel MF  pozink. dĺžka: 143 cm šírka: 19 cm	23,2	580678000
Závesný profil MF Hängeprofil MF  výška: 368 cm	43,0	580668000	Zavetrovací pás MF/150F/K 6,00m Windabspannung MF/150F/K 6,00m  pozink.	4,7	580665000
			Zavetrovací pás MF 6,00m Windabspannung MF 6,00m  pozink.	4,3	580677000
Priskrutkovateľná plošina MF75 Anschraubühne MF75  pozink. dĺžka: 113 cm výška: 152 cm	19,0	580669000	Držiak paždika 9-15cm Riegelhalter 9-15cm  pozink.	2,7	580625000
			Držiak klinového paždika Keilriegelhalter  pozink. dĺžka: 26 cm výška: 31 cm	2,5	580526000
Dištančný profil MF Distanzprofil MF  dĺžka: 71 cm	7,8	580670000	Zverákový stĺpik zábradlia XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  pozink. výška: 73 cm	7,7	586456000
					
Nakláňacia platňa MF Schwenkplatte MF  pozink. dĺžka: 29 cm výška: 20 cm	4,5	580672000	Stĺpik zábradlia XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  pozink. výška: 118 cm	4,1	586460000
					
Spona 8 Spannbügel 8  pozink. šírka: 19 cm výška: 46 cm veľkosť kľúča: 30 mm	2,7	582751000			
Poistný plech pre sponu 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  farba červená dĺžka: 23 cm	0,05	582753000	Držiak spodnej zábrany XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  pozink. výška: 21 cm	0,64	586461000
					

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Zverákový stípiak ochranného zábradlia S Schutzgeländerzwinge S  pozink. výška: 123 - 171 cm 	11,5	580470000	Otočná spojka 48mm Drehkupplung 48mm  pozink. veľkosť kľúča: 22 mm Dodržujte návod na zabudovanie!	1,5	582560000
Univerzálny strmeň zábradlia Universal-Geländerbügel  pozink. výška: 20 cm	3,0	580478000	Tabuľka so zákazom "Vstup zakázaný" 300x300mm Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm 	0,70	581575000
Doka-štvorlanová reťaz 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Dodržujte návod na obsluhu!	15,0	588620000	Doka-bezpečnostný výstroj Doka-Sicherheitsgeschirr  Dodržujte návod na obsluhu!	3,6	583022000
Transportný nosník 110kN 6,00m Umsetzbalken 110kN 6,00m  pozink. dĺžka: 626 cm Dodržujte návod na obsluhu!	136,5	586359000	GF-súprava náradia GF-Werkzeugbox Súčasťou dodávky je: (A) Prepínací rapkáč 1/2" pozink. dĺžka: 30 cm (B) Vidlicový kľúč 13/17 (C) Vidlicový kľúč 22/24 (D) Vidlicový kľúč 30/32 (E) Prstencový kľúč 17/19 (F) Predĺženie 11cm 1/2" (G) Predĺženie 22cm 1/2" (H) Kardánový kľb (I) Zakladací kľúč 19 1/2" L (J) Zakladací kľúč 13 1/2" (K) Zakladací kľúč 24 1/2" (L) Zakladací kľúč 30 1/2"	6,5	580390000
Lešenárska rúra 48,3mm 0,50m Lešenárska rúra 48,3mm 1,00m Lešenárska rúra 48,3mm 1,50m Lešenárska rúra 48,3mm 2,00m Lešenárska rúra 48,3mm 2,50m Lešenárska rúra 48,3mm 3,00m Lešenárska rúra 48,3mm 3,50m Lešenárska rúra 48,3mm 4,00m Lešenárska rúra 48,3mm 4,50m Lešenárska rúra 48,3mm 5,00m Lešenárska rúra 48,3mm 5,50m Lešenárska rúra 48,3mm 6,00m Lešenárska rúra 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  pozink.	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000	(A) Prepínací rapkáč 1/2" pozink. dĺžka: 30 cm (B) Vidlicový kľúč 13/17 (C) Vidlicový kľúč 22/24 (D) Vidlicový kľúč 30/32 (E) Prstencový kľúč 17/19 (F) Predĺženie 11cm 1/2" (G) Predĺženie 22cm 1/2" (H) Kardánový kľb (I) Zakladací kľúč 19 1/2" L (J) Zakladací kľúč 13 1/2" (K) Zakladací kľúč 24 1/2" (L) Zakladací kľúč 30 1/2"	0,73	580580000
Priskrutkovateľná spojka 48mm 50 Priskrutkovateľná spojka 48mm 95 Anschraubkupplung  pozink. veľkosť kľúča: 22 mm Dodržujte návod na zabudovanie!	0,84 0,88	682002000 586013000			

	[kg]	Č. výrobku
Dodatočné náradia MF Zusatzwerkzeuge MF skladá sa z:	4,1	580682000
(A) Prepinací rapkáč 3/4" pozink. dĺžka: 50 cm	1,5	580894000
(B) Zakladací kľúč 17 1/2"	0,07	580685000
(C) Zakladací kľúč 50 3/4"	0,81	581449000
(D) Predĺženie 20cm 3/4"	0,68	580683000
(E) Prechodový diel A 1/2"x3/4"	0,18	580684000
(F) Univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0 pozink. dĺžka: 9 cm veľkosť kľúča: 50 mm	0,90	581448000



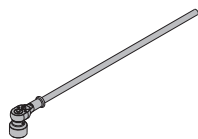
Zakladací kľúč 24 1/2" L Stecknuss 24 1/2" L	0,30	586364000
--	-------------	------------------



Prstencový kľúč na skrutky 24 Ring-Maulschlüssel 24	0,25	582839000
---	-------------	------------------

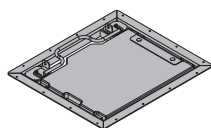


Pohonný rapkáč MF 3/4" SW50 Antriebsnarre MF 3/4" SW50	3,8	580648000
--	------------	------------------



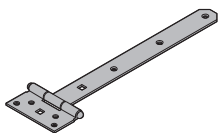
Výstupový systém XS

Prielez plošiny B 70/60cm Bühnendurchstieg B 70/60cm	22,0	581530000
--	-------------	------------------

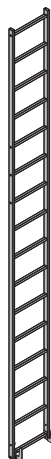


oceľové časti pozinkované
drevené časti lazúrované na žltó
dĺžka: 81 cm
šírka: 71 cm

Kíbový záves poklopu SK 35cm Deckelscharnier SK 35cm	0,30	581533000
--	-------------	------------------



Systémový rebrík XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000
--	-------------	------------------



pozink.

Predĺženie rebríka XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m	19,1	588641000
--	-------------	------------------



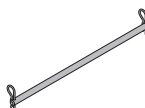
pozink.

Zvierka rebríka SK Leiternklemme SK	0,23	581239000
---	-------------	------------------



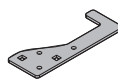
pozink.
dĺžka: 8 cm

Fixačná tyč pre rebrík XS Leiternbolzen XS	0,85	581561000
--	-------------	------------------



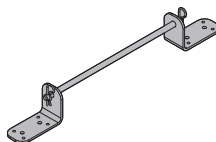
pozink.
dĺžka: 51 cm

Držiak rebríka SK Leiternhalter SK	0,36	581532000
--	-------------	------------------



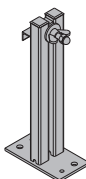
pozink.

Pätka rebríka SK Leiternfuß SK	2,3	581531000
--	------------	------------------

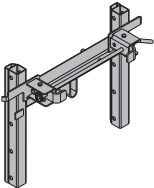
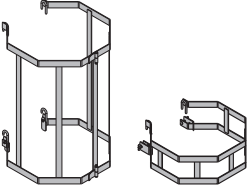
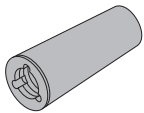
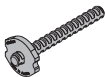
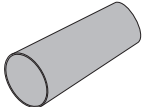
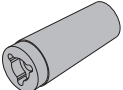
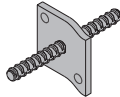
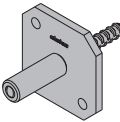
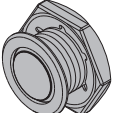


pozink.

Pätka rebríka XS Leiternfuß XS	5,0	588673000
--	------------	------------------

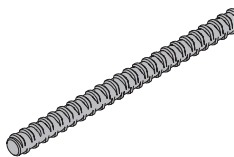


pozink.
výška: 50 cm

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Prípojka XS pre stenové debnenie Anschluss XS Wandschalung	20,8	588662000	Predstižná zvierka M30 Vorlaufklemme M30	0,19	581833000
 pozink. šírka: 89 cm výška: 63 cm			 pozink. priemer: 4 cm		
Ochranný kôš XS 1,00m Ochranný kôš XS 0,25m Rückenschutz XS	16,5 10,5	588643000 588670000	Predstižný kotúč M30 Vorlaufscheibe M30	0,25	581975000
 pozink.			 pozink. priemer: 9 cm		
Kotevný systém 15,0			Príchytná kotva 15,0 11,5cm Sperranker 15,0 11,5cm	0,63	581868000
Univerzálny šplhací kónus 15,0 Universal-Kletterkonus 15,0	1,3	581977000	 neuprav.		
 pozink. dĺžka: 13 cm priemer: 5 cm nástroj: univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0			Príchytná kotva 15,0 16cm Sperranker 15,0 16cm	0,38	581997000
Tesniaca objímka K 15,0 Dichtungshülse K 15,0	0,03	581976000	 neuprav.		
 farba oranžová dĺžka: 12 cm priemer: 6 cm			Príchytná kotva 15,0 40cm Sperranker 15,0 40cm	0,71	581999000
Predstih pre pohľadový betón MF 15,0 Sichtbetonvorlauf MF 15,0	1,5	581928000	 neuprav.		
 pozink. dĺžka: 12,6 cm priemer: 5,3 cm nástroj: univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0			Príchytná kotva obojstranná 15,0 20cm Sperranker beidseitig 15,0 20cm	0,76	581820000
Tesniaca podložka 53 Dichtscheibe 53	0,003	581838000	 neuprav. Špeciálne dĺžky možno objednať pod špec. čís. výr. 580100000 s uvedením názvu a požadovanej dĺžky v mm.		
 farba čierna priemer: 5,3 cm			Stenová kotva 15,0 15cm Wandanker 15,0 15cm	1,5	581893000
Pohľadový betón-zátka 52mm plast Sichtbetonstopfen 52mm Kunststoff	0,01	581850000	 pozink.		
 farba sivá					
Kónusová skrutka B 7cm Konusschraube B 7cm	0,86	581444000			
 farba červená dĺžka: 10 cm priemer: 7 cm veľkosť kľúča: 50 mm					
Ochrana debniacej dosky 32mm Schalhautschutz 32mm	0,38	580220000			
 veľkosť kľúča: 70 mm					

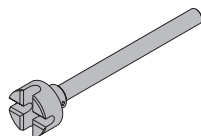
	[kg]	Č. výrobku
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 0,50m	0,72	581821000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 0,75m	1,1	581822000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,00m	1,4	581823000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,25m	1,8	581826000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,50m	2,2	581827000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,75m	2,5	581828000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 2,00m	2,9	581829000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 2,50m	3,6	581852000
Kotevná tyč 15,0mm pozinkovanám	1,4	581824000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 0,50m	0,73	581870000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 0,75m	1,1	581871000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,00m	1,4	581874000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,25m	1,8	581886000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,50m	2,1	581876000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,75m	2,5	581887000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 2,00m	2,9	581875000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 2,50m	3,6	581877000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 3,00m	4,3	581878000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 3,50m	5,0	581888000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 4,00m	5,7	581879000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 5,00m	7,2	581880000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 6,00m	8,6	581881000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 7,50m	10,7	581882000
Kotevná tyč 15,0mm neupravovanám	1,4	581873000

Ankerstab 15,0mm

DIN
18216**Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0**

Ankerstabschlüssel 15,0/20,0

1,9 580594000

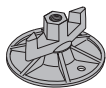


pozink.
dĺžka: 37 cm
priemer: 8 cm

Kotevná matica s podložkou 15,0

Superplatte 15,0

1,1 581966000

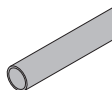


pozink.
výška: 6 cm
priemer: 12 cm
veľkosť kľúča: 27 mm

DIN
18216**Plastová rúra 22mm 2,50m**

Kunststoffrohr 22mm 2,50m

0,45 581951000

**Univerzálny kónus 22mm**

Universal-Konus 22mm

0,005 581995000

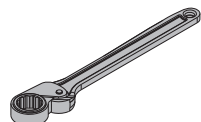


farba sivá
priemer: 4 cm

Rapkáč s voľnobehom SW27

Freilaufknarre SW27

0,49 581855000

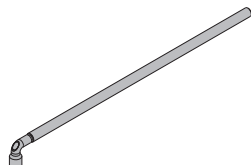


mangánovo-fosfátovaný povrch
dĺžka: 30 cm

Zakladací kľúč 27 0,65m

Steckschlüssel 27 0,65m

1,9 581854000

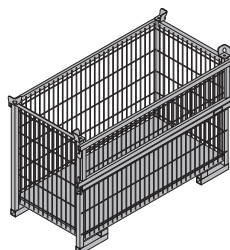


pozink.

Viacúčelové pomôcky**Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m**

Doka-Gitterbox 1,70x0,80m

87,0 583012000

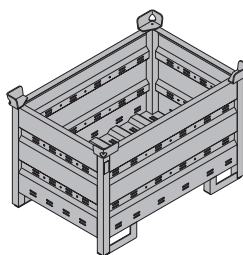


pozink.
výška: 113 cm

Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m

Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m

75,0 583011000



pozink.
výška: 78 cm

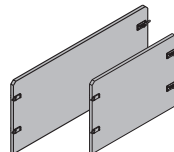
Deliaca stena 0,80m viacúčelového kontajnera

Deliaca stena 1,20m viacúčelového kontajnera

3,7 583018000

5,5 583017000

Mehrwegcontainer Unterteilung

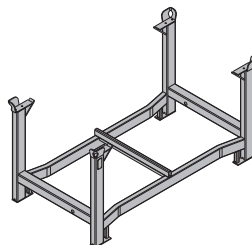


drevené časti lazúrované na žito
oceľové časti pozinkované

Doka-ukladacia paleta 1,55x0,85m

Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m

42,0 586151000

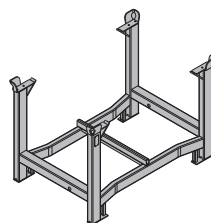


pozink.
výška: 77 cm

Doka-ukladacia paleta 1,20x0,80m

Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m

39,5 583016000

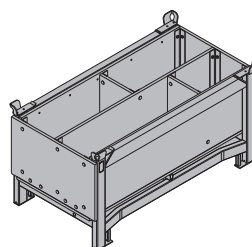


pozink.
výška: 77 cm

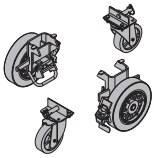
Doka-debna pre drobné súčiastky

Doka-Kleinteilebox

106,4 583010000



drevené časti lazúrované na žito
oceľové časti pozinkované
dĺžka: 154 cm
šírka: 83 cm
výška: 77 cm

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Sada pripájacích kolies B Anklemm-Radsatz B  lakovanie namodro	33,6	586168000			

Na celom svete vo vašej blízkosti

Doka patrí k podnikom s vedúcim postavením na celom svete vo vývoji, výrobe a v odbyte debniacej techniky pre všetky oblasti výstavby.

S viac ako 160 predajnými a logistickými miestami vo vyše 70 krajinách disponuje skupina Doka Group

výkonnou predajnou sieťou a zaručuje tým rýchlú a profesionálnu prípravu materiálu a technickú podporu.

Skupina Doka Group je podnikom skupiny Umdasch Group a na celom svete zamestnáva viac ako 5600 zamestnancov a zamestnankýň.

