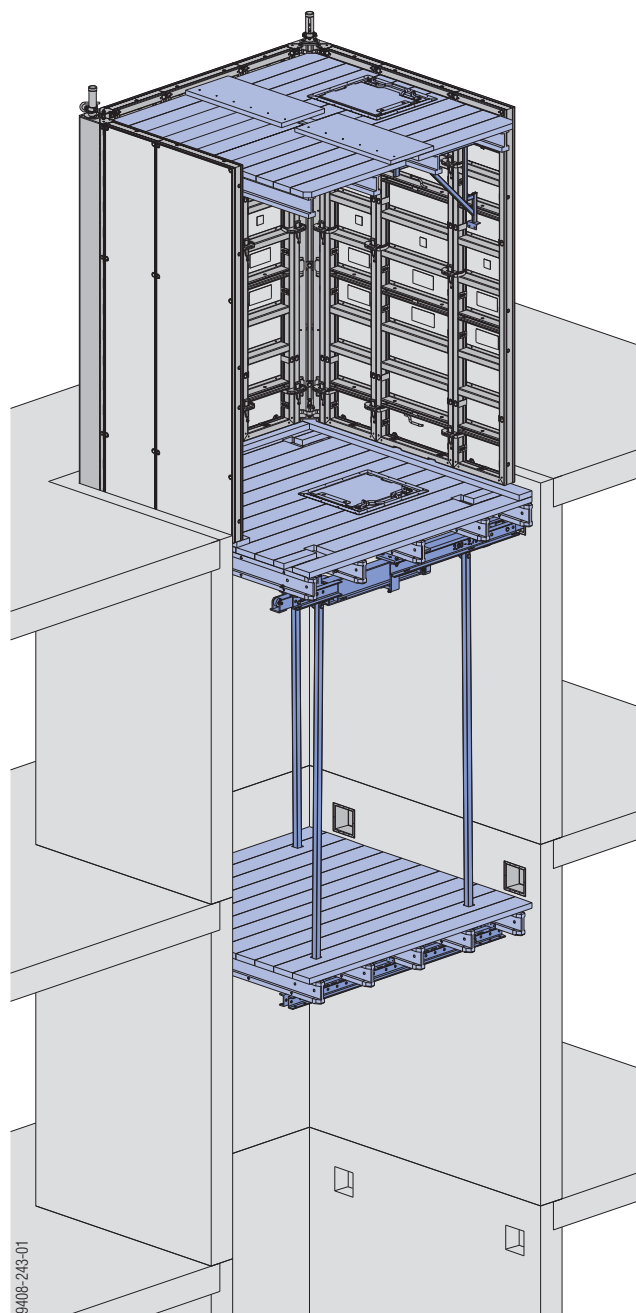


Odborníci na debnenie.

Šachtová plošina

Návod na montáž a používanie

Informácie pre používateľov



9408-243-01



Obsah

4	Úvod
4	Základné bezpečnostné pokyny
7	Eurokódy v Doka
8	Doka-služby
10	Popis systému
11	Varianty vyhotovenia
13	Dimenzovanie
14	Kotvenie do stavebnej konštrukcie
14	Šachtová plošina so zavesením pomocou západiek
18	Šachtová plošina s hlavicou plošiny (pre zavesenie na kónusy)
26	Premiestňovanie
28	Montáž
28	Montáž pracovnej plošiny
33	Závesná plošina
34	Montáž debnenia
36	Všeobecne
36	Výstupový systém
38	Transport, ukladanie a skladovanie
42	Prehľad výrobkov

Úvod

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.

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!**

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.**

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 dovolené taký dielec ďalej používať len po preskúšaní odborne spôsobilou osobou.

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-produkty sú technické pracovné prostriedky, ktoré sa môžu používať len na odborné účely v súlade s príslušnými Doka-návodmi na montáž a používanie alebo s inými technickými dokumentáciami vypracovanými firmou Doka.
- Stabilita všetkých konštrukcií a jednotiek musí byť zabezpečená v každej stavebnej fáze!
- 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.
- Zváranie a zohrievanie Doka-produktov, najmä kotevných, závesných, spojovacích prvkov a odliatkov atď. je prísne zakázané.
Zváranie spôsobuje pri materiáloch týchto konštrukčných prvkov závažné zmeny štruktúry. Tieto zmeny vedú k dramatickému poklesu únosnosti na medzi pevnosti, ktorý predstavuje vysoké bezpečnostné riziko.
Zvárať sa smú len tie produkty, na ktoré sa výslovne upozorňuje v Doka-podkladoch.

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 záťaž!

Betónovanie

- Dodržujte dovoľený 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 stavebných prvkov, 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!

Údržba

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

Iné

S výhradou zmien spôsobených technickým vývojom.

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 používa-nia.



Odkaz

Odkazuje na ďalšiu dokumentáciu.

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.

Veľmi rozšírený „ σ_{dov} -koncept“ (porovnanie medzi skutočným a dovoleným napätím) je v EC nahradený novým konceptom bezpečnosti.

EC porovnávajú zaťaženia (bremená) s odolnosťou (únosnosťou). Doterajší súčiniteľ spoľahlivosti pri dovolených napätiach sa rozdelí na viaceré parciálne súčinitele spoľahlivosti. Úroveň bezpečnosti ostane rovnaká!

$$E_d \leq R_d$$

E_d Návrhová hodnota účinku zaťaženia

(E ... effect; d ... design)

Vnútné 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})

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

R_k Charakteristická hodnota odolnosti

napr. moment odolnosti na medzi prietaznosti

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] $F_{prietaz}$ $v \sim 1.65$ 60<70 [kN] $F_{dov.}$ 60 [kN] $F_{skut.}$ (A) 98013-100 $F_{skut.} \leq F_{dov.}$	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 $E_d \leq R_d$

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 nezamieňajte!

➤ V našich podkladoch budú aj naďalej uvádzané dovolené hodnoty.

Použijú sa tieto parciálne súčinitele spoľahlivosti:

$\gamma_F = 1,5$

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

$\gamma_{M, oceľ} = 1,1$

$k_{mod} = 0,9$

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



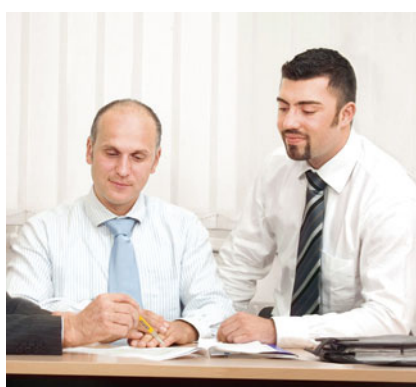
Robiť kvalifikované rozhodnutia vďaka profesionálnemu poradenstvu

Nájsť správne a presné riešenia debnenia

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



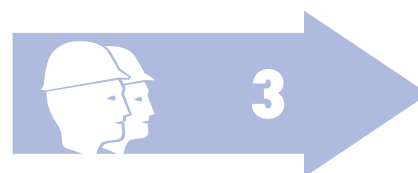
Fáza predkladania ponúk



Optimalizovať prípravné práce s Dokou ako skúseným partnerom

Vypracovanie úspešných ponúk na základe

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



Fáza prípravy prác



Regulované nasadenie debnenia pre vyššiu efektívnosť

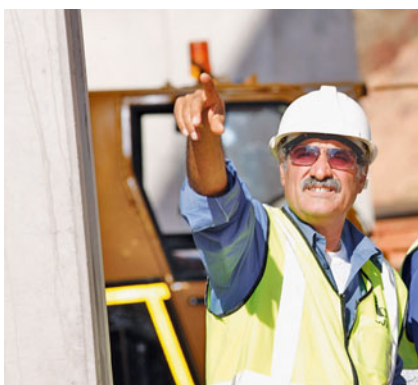
vďaka seriózne kalkulovaným konceptom debnenia

Od samého začiatku hospodárne plánovať vďaka

- detailným ponukám
- určeniu veľkosti zásob na stavbe
- odsúhlaseniu 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 transparent-
nosť 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.

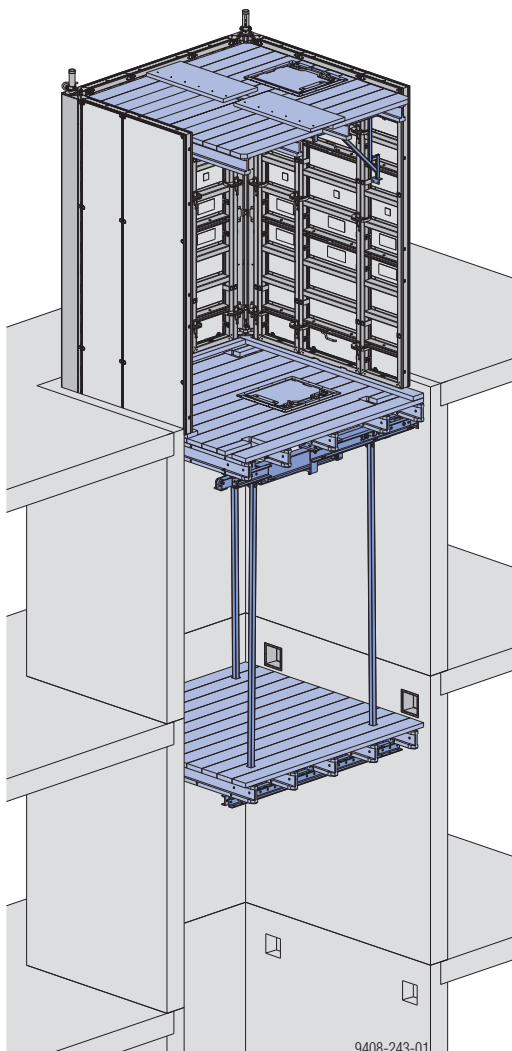
▪ Zníženie dodatočných nákla- dov

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

Popis systému

Šplhacie debnenie pre vnútorné šachty

Šachtové plošiny umožňujú jednoduché a rýchle premiestňovanie len jedným zdvihom žeriava - hospodárny systém na debnenie vnútorných šacht.



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).

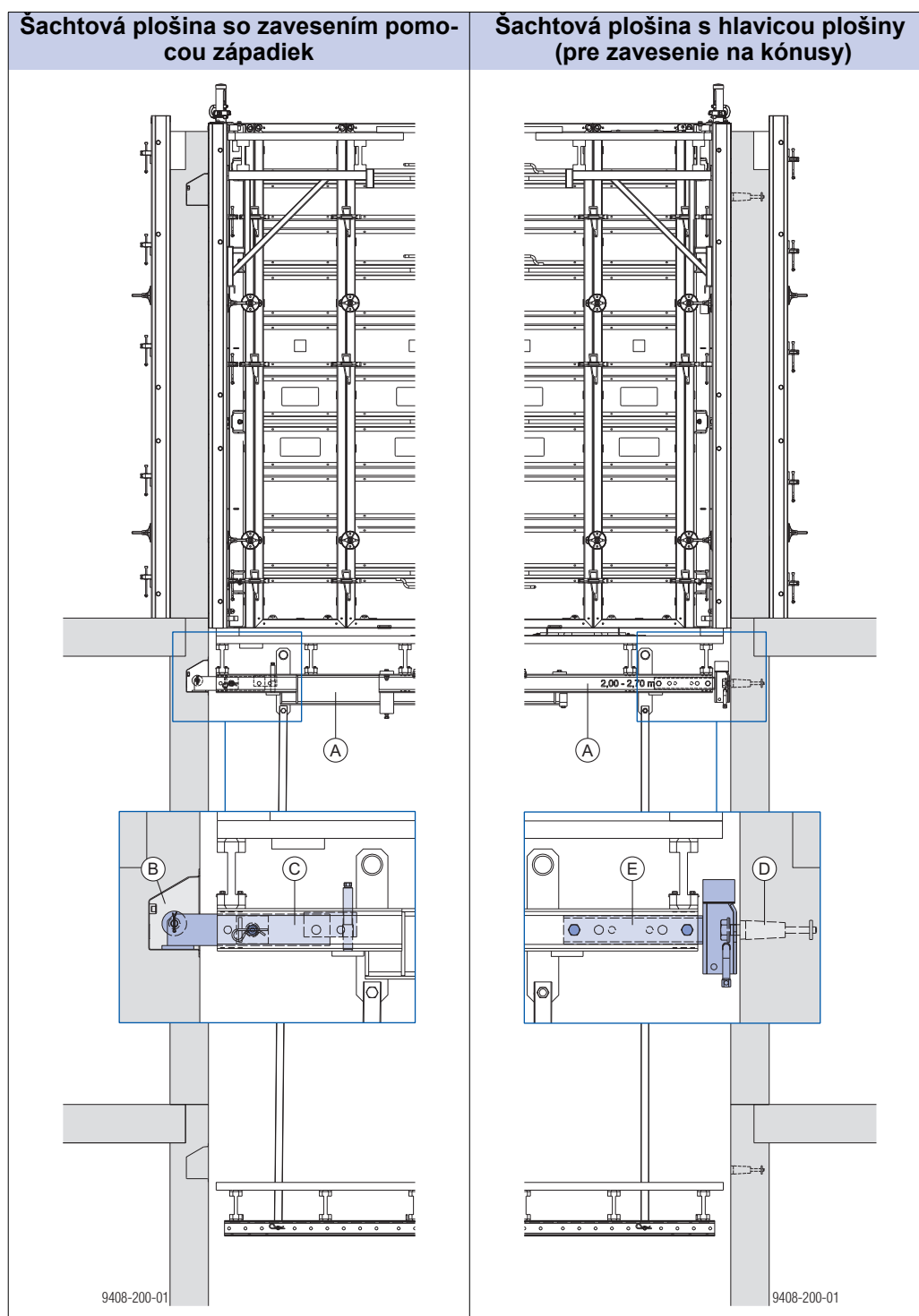
Jednoduché zavesenie

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

Max. nosnosť v každom závesnom mieste

Dovol. vertikálny ťah: 2000 kg (20 kN)

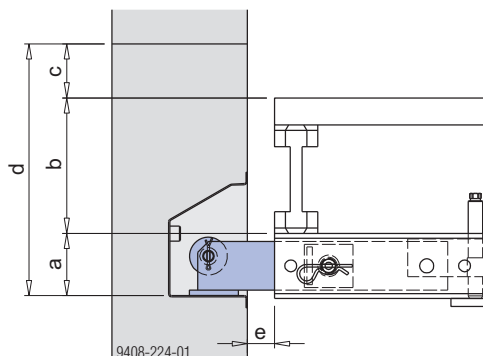
Varianty vyhotovenia



- A Teleskopický šachtový nosník
- B Vložka pre západku
- C Západka pre šachtovú plošinu
- D Zavesenie na kónusy
- E Hlavica plošiny

Šachtová plošina so zavesením pomocou západiek

Systémové rozmery



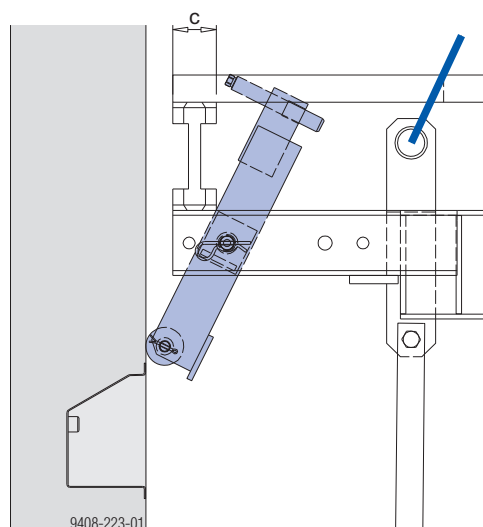
- a ... 115 mm
- b ... 250 mm
- c ... presah debnenia
- d ... 465 mm (pri presahu debnenia 100 mm)
- e ... 50 mm

Funkcia západky

Zhotovenie šachtovej plošiny s automaticky pôsiacimi gravitačnými západkami umožňuje mimoriadne racionálny proces premiestňovania.

Pri premiestňovaní sú pre zasunutie západiek potrebné dutiny v betóne.

Pomocou vretien výškového nastavenia západiek možno horizontálne nastaviť celú šachtovú plošinu.



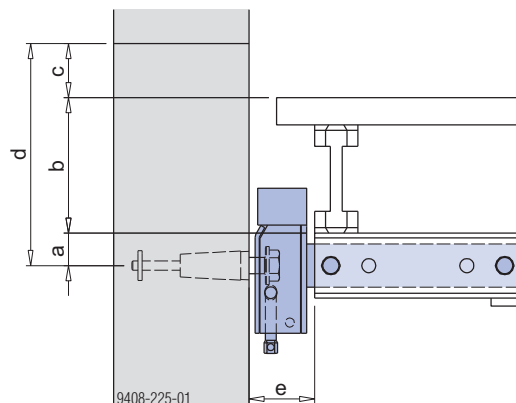
- c ... max. 80 mm

Upozornenie:

Použitie širokých drevených hranolov v okrajovej oblasti obmedzuje dosah otáčavosti gravitačných západiek.

Šachtová plošina s hlavicou plošiny (pre zavesenie na kónusy)

Systémové rozmery



- a ... 60 mm
- b ... 250 mm
- c ... presah debnenia
- d ... 410 mm (pri presahu debnenia 100 mm)
- e ... 120 mm

Ako alternatíva k zaveseniu pomocou západiek je k dispozícii zhotovenie s kónusom plošiny.

Celá šachtová plošina sa pritom kotví do stavebnej konštrukcie pomocou univerzálnych šplhacích kónusov.

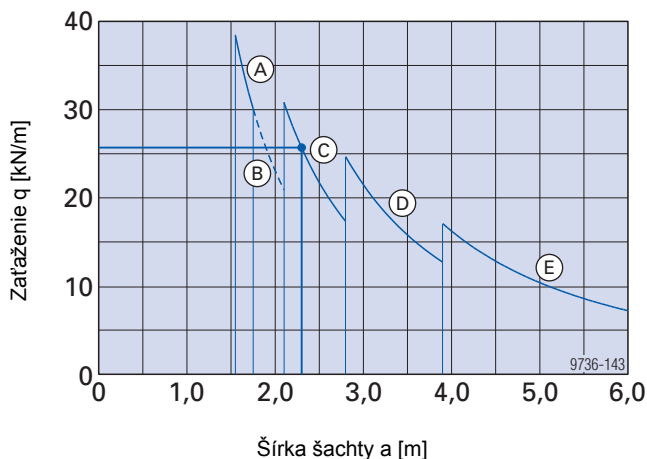
Upozornenie:

Pri použití Framax-oddebňovacieho rohu I sa musí šachtová plošina a debnenie šachty premiestňovať oddelene.

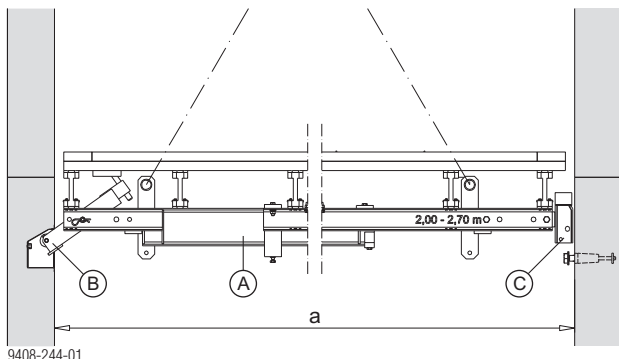
Dimenzovanie

Dovol. zaťaženie teleskopických šachtových nosníkov

Dimenzačný diagram pre teleskopické šachtové nosníky s gravitačnými západkami alebo s hlavickou plošiny



- A Teleskopický šachtový nosník 1,45-1,65m (2 x U100)
- B Teleskopický šachtový nosník 1,65-2,00m (2 x U100)
- C Teleskopický šachtový nosník 2,00-2,70m (2 x U120)
- D Teleskopický šachtový nosník 2,70-3,80m (2 x U140)
- E Teleskopický šachtový nosník 3,80-5,90m (2 x U160)



a ... šírka šachty (tolerancia ± 20 mm)

- A Teleskopický šachtový nosník
- B Zavesenie so západkou
- C Zavesenie s hlavickou plošiny

Vysvetlenie pojmov

q	=	$\frac{(\text{užitočné zaťaženie} + \text{stále zaťaženie})}{\text{m}^2 \text{ plocha plošiny}} \times \text{zaťažovacia šírka "b" teleskopického šachtového nosníka}$
užitočné zaťaženie		zaťaženie od debnenia + užitočné zaťaženie rozdelené po celej ploche plošiny (najmenej $2,0 \text{ kN/m}^2$). Pre dodatočné uloženie betónárskej ocele je potrebný presný výpočet zaťaženia.
stále zaťaženie		sa skladá z podlahy ($0,3 \text{ kN/m}^2$ pri hrúbke 50 mm), priečných drevených hranolov ($6,0 \text{ kN/m}^2$) a z odhadovaných profilov hlavných nosníkov. $J[100 = 0,22 \text{ kN/bm}$ $J[120 = 0,27 \text{ kN/bm}$ $J[140 = 0,33 \text{ kN/bm}$ $J[160 = 0,38 \text{ kN/bm}$ Pri použití závesnej plošiny sa rovnako musí pri stálom zaťažení zohľadniť vlastná hmotnosť závesnej plošiny.

Príklad

- Zadané:
 - šírka šachty: $2,30 \text{ m}$ - krivka (C)
- Výsledok:
 - dov. zaťaženie: 26 kN/m



Dôležité upozornenie:

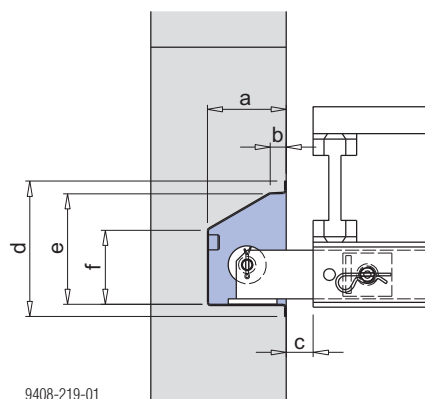
Sila v mieste podopretia je vzhľadom na použitie západky resp. kónusu plošiny obmedzená na 40 kN .

Kotvenie do stavebnej konštrukcie

Šachtová plošina so zavesením pomocou západiek

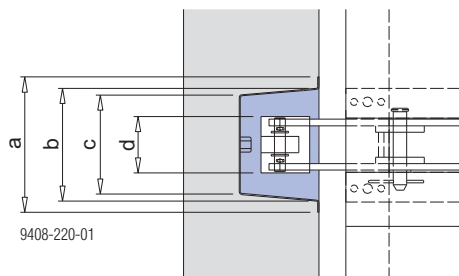
Situácia uloženia pri zavesení pomocou západiek

Dutina pre západku s vložkou pre západku 20x20x15cm



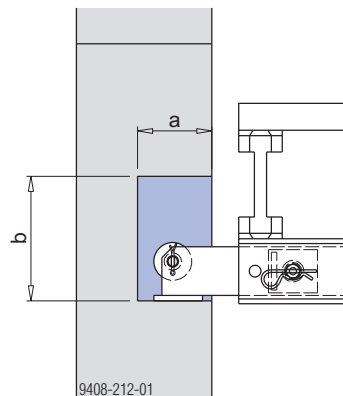
a ... 145 mm
b ... 30 mm
c ... 50 mm
d ... 250 mm
e ... 205 mm
f ... 137 mm

Pôdorys



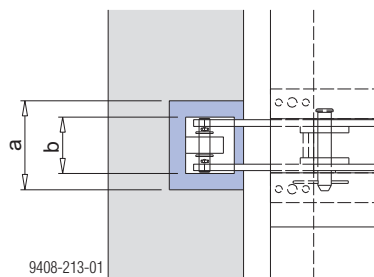
a ... 250 mm
b ... 204 mm
c ... 180 mm
d ... 104 mm

Najmenšia dutina pre západku s vložkou zhotovenou dodávateľom stavby



a ... 137mm
b ... 230 mm

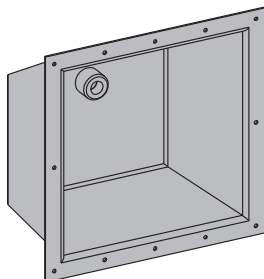
Pôdorys



a ... 164mm
b ... 104mm

Vložka pre západku pre zavesenie pomocou západiek v betóne

Vložka pre západku 20x20x15cm slúži na vytvorenie dutín v betóne potrebných na uloženie západiek pre šachtové plošiny.

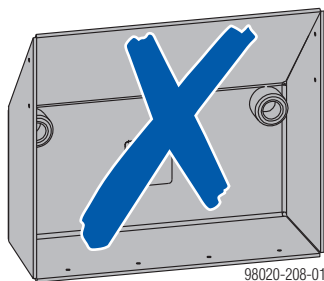


Vo vložke pre západku je integrovaná uzatváracia zátka 15,0 (stratený prvok).



Dôležité upozornenie:

Vložka pre západku 24x21x10cm nie je vhodná na použitie s teleskopickými šachtovými nosníkmi.

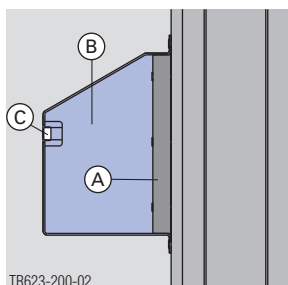


98020-208-01

Pripevnenie klincovaním na debniacu dosku

Pripevnenie na debnenie

- Debniacu dosku 20 x 20 cm ako nastavovaciu pomôcku zafixujte na debnení v požadovanej polohe pomocou skrutiek alebo drôtených klincov.
- Vložku pre západku umiestnite na nastavovaciu pomôcku a pripevnite pomocou drôtených klincov.
- Pred každým použitím: skontrolujte, či je vložená uzatváracia zátka 15,0.

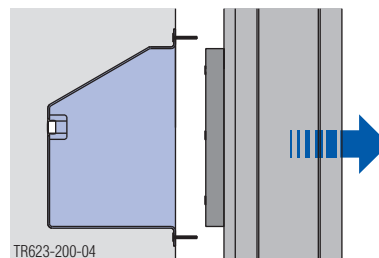


TR623-200-02

- A Debniaca doska 20 x 20 cm
- B Vložka pre západku 20x20x15cm
- C Uzatváracia zátka 15,0

Priebeh oddebnenia

- Oddebnite steny šachty. Vložka pre západku zostáva v betóne a slúži ako podopretie pre západku šachtovej plošiny.

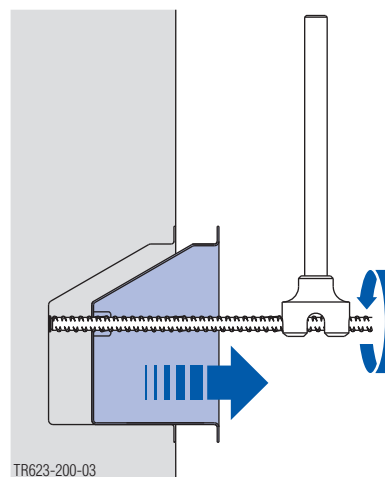


TR623-200-04

Demontáž

Práce sa vykonávajú z plošiny dodatočných prác.

- Kotevnú tyč 15,0 zaskrutkujte do objímky vložky pre západku; pomocou kľúča ku kotevnej tyči 15,0/20,0 uvoľníte vložku pre západku z betónu.



TR623-200-03



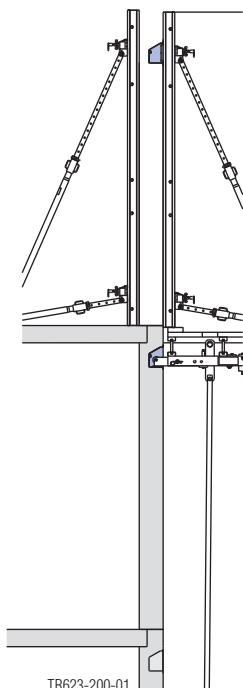
Skontrolujte, či nie je poškodená. Poprípade ju vyrovnejte.

Typický rez

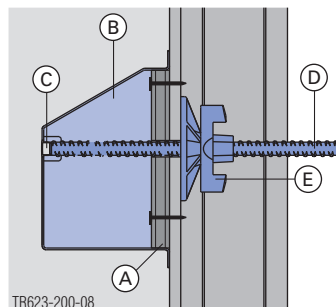


V každom zvislom smere osadenia západiek potrebujete aspoň 2 vložky pre západku 20x20x15cm!

V jednej vložke pre západku sa nachádza západka, druhá vložka sa demontuje z plošiny dodatočných prác a znovu sa pripevňuje na debnenie za účelom vytvorenia nového úložného miesta.



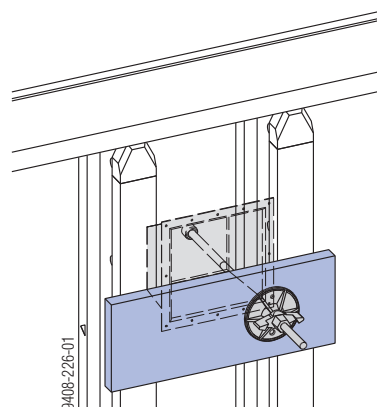
- Vložku pre západku umiestnite na nastavovaciu pomôcku a zafixujte ju pomocou kotevnej matice s podložkou.



- A Debniaca doska 20 x 20 cm
- B Vložka pre západku 20x20x15cm
- C Uzatváracia zátka 15,0
- D Kotevná tyč 15,0
- E Kotevná matica s podložkou 15,0



Ak je poloha kotevnej tyče 15,0 v tesnej blízkosti Doka-nosníka, pomocou priklincovanej dosky môžete vytvoriť dostatočný priestor na umiestnenie kotevnej matice s podložkou.



Pripevnenie pomocou kotevnej tyče a kotevnej matice s podložkou

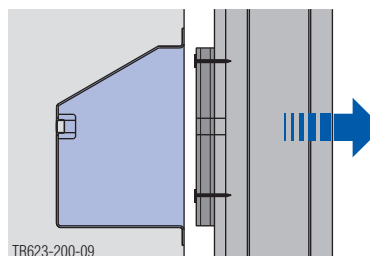
Táto možnosť pripevnenia zaručuje stabilnú montážnu polohu aj pri viacnásobnom použití vložiek pre západku v tej istej pozícii.

Pripevnenie na debnenie

- Debniacu dosku 20 x 20 cm ako nastavovaciu pomôcku zafixujte na debnení v požadovanej polohe pomocou skrutiek alebo drôtených klinec.
- Do debniacej dosky vyvrtajte otvor $\varnothing=18$ mm (poloha podľa vykonávacieho, resp. montážneho výkresu).
- Kotevnú tyč 15,0 zaskrutkujte do vložky pre západku.
- Pred každým použitím: skontrolujte, či je vložená uzatváracia zátka 15,0.

Priebeh oddebnenia

- Uvoľnite kotevnú maticu s podložkou 15,0.
 - Pred oddebnením vyskrutkujte kotevnú tyč 15,0 pomocou kľúča ku kotevnej tyči 15,0/20,0.
 - Oddebnite steny šachty.
- Vložka pre západku zostáva v betóne a slúži ako podopretie pre západku šachtovej plošiny.



Pripevnenie prostredníctvom výrezu v debniacej doske

Toto riešenie umožňuje demontáž vložiek pre západku pred oddebnením.

Predpoklady:

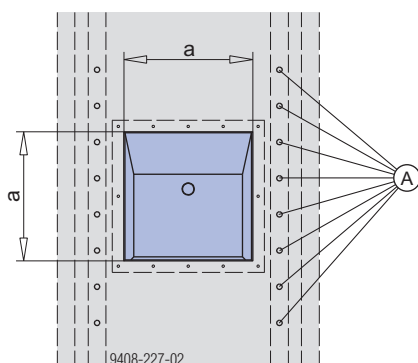
- použitie vždy v tej istej polohe
- použitie nosníkového debnenia Top 50

Výhody:

- pre každé miesto uloženia šachtových nosníkov vo zvislom smere je potrebná iba jedna vložka pre západku
- na demontáž nepotrebuje závesnú plošinu

Pripevnenie na debnenie

- Vytvorte v debniacej doske výrez na osadenie vložky pre západku.

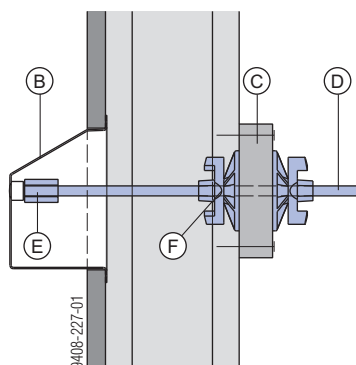


a ... 212 mm

- A** Univerzálna skrutka so zápusťou hlavou

Debniacu dosku pripevnite v tejto oblasti dodatočne na Doka-nosníky pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou hlavou.

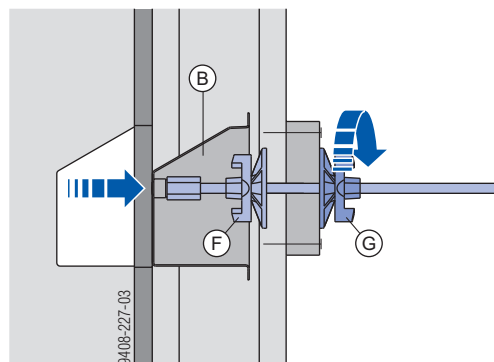
- Vo fošni vytvorte otvor pre kotevnú tyč, fošňu pripevnite na Doka-nosníky H20 pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou hlavou.
- Vložku pre západku zafixujte pomocou kotevnej tyče 15,0, šesťhrannej matice 15,0 a kotevných matic s podložkou 15,0.



- B** Vložka pre západku 20x20x15cm
- C** Fošňa 5/20 cm
- D** Kotevná tyč 15,0
- E** Šesťhranná matica 15,0
- F** Kotevná matica s podložkou 15,0

Priebeh oddebnenia

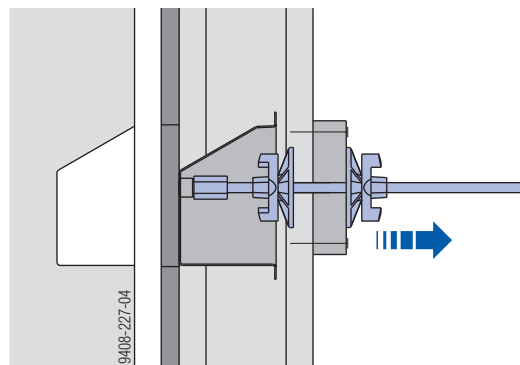
- Uvoľnite vnútornú kotevnú maticu s podložkou 15,0.
- Vonkajšiu kotevnú maticu s podložkou skrutkujte na kotevnej tyči.



- B** Vložka pre západku 20x20x15cm
- F** Vnútorná kotevná matica s podložkou 15,0
- G** Vonkajšia kotevná matica s podložkou 15,0

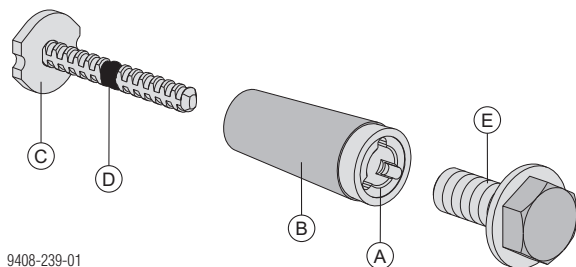
Vložka pre západku sa vysúva z betónu.

- Oddebnite steny šachty.



Šachtová plošina s hlavicou plošiny (pre zavesenie na kónusy)

Miesto predstihu a zavesenia



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 vyhotovia s jediným kónusom.

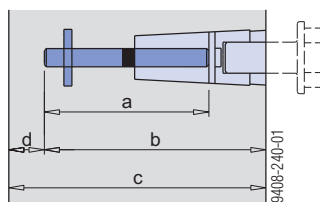
Príchytná kotva

- Stratený kotevný prvok na jednostranné ukotvenie univerzálného šplhacieho kónusu a tým šplhacej 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 90	16cm 55
a	11,5 cm	16,0 cm
b	17,0 cm	21,5 cm
c	pri krytí betónom d = 2 cm	
	19,0 cm	23,5 cm
	pri krytí betónom d = 3 cm	
	20,0 cm	24,5 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 90** má výrazne menšiu nosnosť ako príchytná kotva 15,0 16cm 55.

- Krátka príchytná kotva sa smie preto používať iba pri systémoch s malými zaťažzeniami ťahom v mieste ukotvenia, napr. šplhacie systémy v šachte.
- Ak je z dôvodu geometrie možné zabudovanie iba krátkej príchytnéj kotvy, tak pri väčších zaťaženiach ťahom je potrebné samostatné statické posúdenie s prídavnou výstužou.
- Príchytná kotva 15,0 11,5cm 90 je prípustná iba pre hrúbky stien < 24 cm. Pre hrúbky stien ≥ 24 cm sa musí použiť minimálne príchytná kotva 15,0 16cm 55.



VÝSTRAHA

Príchytná **kotva 15,0 11,5cm 90** sa pri ukladaní tekutých betónov môže neúmyselne vyskrutkovať z univerzálného šplhacieho kónusu.

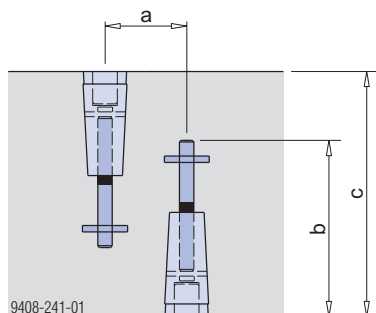
- Príchytnú kotvu 15,0 11,5cm 90 dodatočne zabezpečte proti pretáčaniu.

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, ak $c < 2 \times b$

b ... montážna dĺžka

c ... hrúbka steny

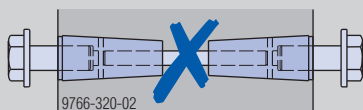


Nebezpečenstvo pádu pri protiľahlom zabudovaní dvoch kónusov pomocou kotevnej tyče.

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

- Príchytne kotvy zaskrutkujte do univerzálneho šplhacieho kónusu vždy až na doraz (označenie). Príliš malá dĺžka zaskrutkovania môže viesť pri ďalšom použití k zníženej nosnosti, k zlyhaniu závesného miesta a následne k poškodeniu zdravia osôb a k vzniku vecných škôd.
- Pre miesto predstihu a zavesenia používajte výlučne kónusovú skrutku B 7cm (oblasť hlavy je označená **červenou farbou**)!



VÝSTRAHA

Citlivé kotviace, závesné a spojovacie prvky!

- Tieto konštrukčné prvky nezvárajte a nezohrievajte.
- Poškodené, koróziou alebo opotrebovaním zoslabené konštrukčné prvky vyradte.

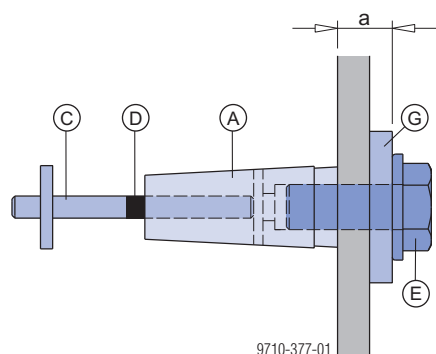


- Os univerzálneho šplhacieho kónusu musí byť v pravom uhle k povrchu betónu - maximálna uhlová odchýlka 2°.
- Tolerancia pre určovanie polohy miesta predstihu resp. miesta zavesenia ± 10 mm v horizontálnom a vertikálnom smere.
- Univerzálne šplhacie kónusy sa dodávajú s tesniacimi objímkami K. Pri **každom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

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

Montáž:

- Upevnite príložku (napr. Dokaplex 15 mm) na debniacu dosku (poloha podľa projektovej dokumentácie).
- V debniacej doske vyvŕtajte 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 univerzálného šplhacieho kónusu a pevne utiahnite.
- Zaskrutkujte príchytňú kotvu do univerzálného šplhacieho kónusu až na doraz (označenie).



a ... 35 - 45 mm

- A** Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K
- C** Príchytňá kotva
- D** Označenie
- E** Kónusová skrutka B 7cm
- G** Príložka

Potrebné náradie:

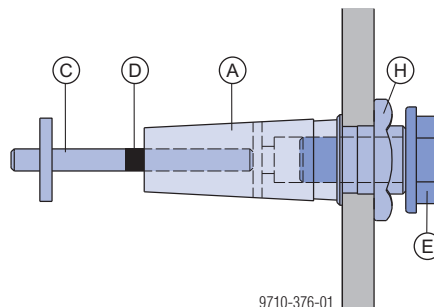
- prepínací rapkáč 3/4"
- univerzálny kónusový kľúč 15,0/20,0 (pre univerzálny šplhací kónus)
- predĺženie 20cm 3/4"
- základací kľúč 50 3/4" (pre kónusovú skrutku B 7 cm)

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.

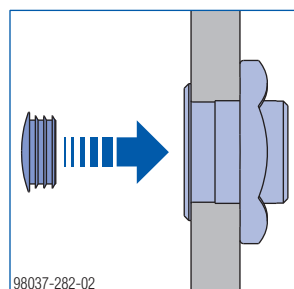
Možné hrúbky debniacej dosky: 18 - 27 mm

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



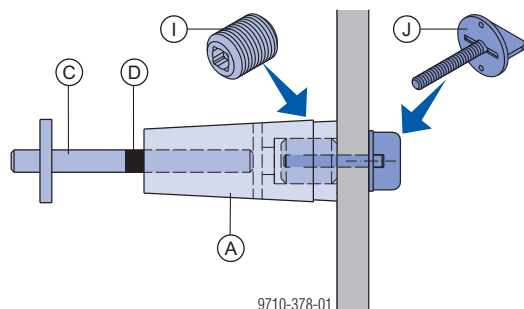
- A** Univerzálny šplhací kónus + tesniaca objímka K
- C** Príchytňá kotva
- D** Označenie
- E** Kónusová skrutka B 7cm
- H** Ochrana debniacej dosky 32mm (veľkosť kľúča 70 mm)

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



Miesto predstihu s predstižnou zvierkou M30 (s prevŕtaním 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

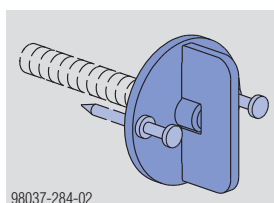
Montáž:

- V debniacej doske vyvŕtajte 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.



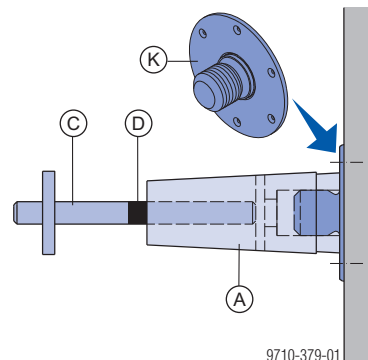
- Úplne nasuňte tesniacu objímku na univerzálny šplhací kónus.
- Úplne zaskrutkujte objímku M30 do univerzálneho šplhacieho kónusu a pevne ju utiahnite.
- Zaskrutkujte príchytnú kotvu do univerzálneho šplhacieho kónusu až na doraz (označenie).
- Naskrutkujte predmontovanú jednotku na krídlovú skrutku 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"
- základací kľúč 50 3/4" (pre kónusovú skrutku B 7 cm)
- prepínací rapkáč 1/2"
- predĺženie 1/2"

Miesto predstihu s predstižným kotúčom M30 (bez prevŕtania debniacej dosky)

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



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 nezaaručuje 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°.
- Univerzálny šplhací kónus musí byť zabudovaný tak, aby lícoval s povrchom betónu.
- 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 90** dodatočne zabezpečte pri tekutých betónoch proti pretáčeniu.



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

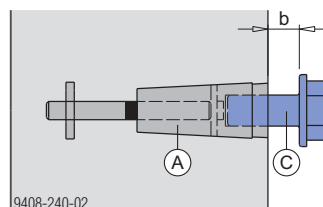
- Zabráňte kontaktu príchytňných kotiev s vibrátorom.
 - Betón neukladajte priamo nad príchytňnými kotvami.
- Tieto opatrenia zabraňujú uvoľneniu pri betónovaní a vibrovaní.

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 $b = 30$ mm!



A Univerzálny šplhací kónus

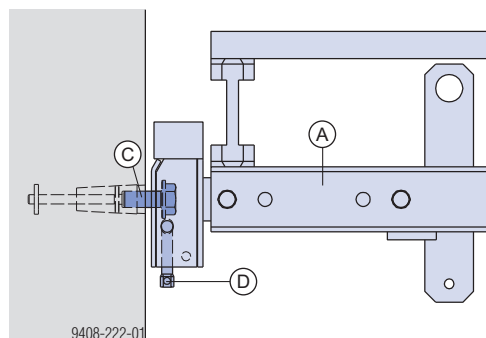
C Kónusová skrutka B 7cm

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

Zavesenie šachtovej plošiny

- Šachtovú plošinu zaveste na kónusové skrutky B7cm a zaistite proti neúmyselnému vytiahnutiu pomocou zástrčných čapov.



A Šachtová plošina s hlavickou plošiny

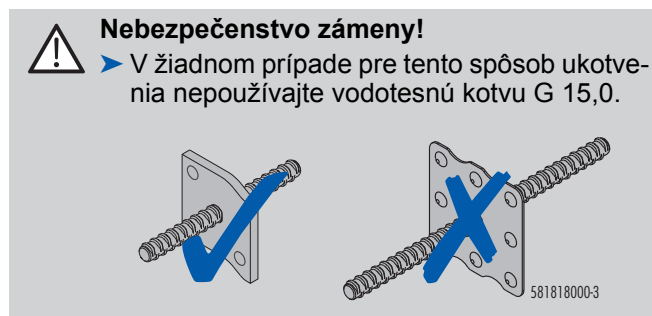
C Kónusová skrutka B7cm

D Zástrčný čap

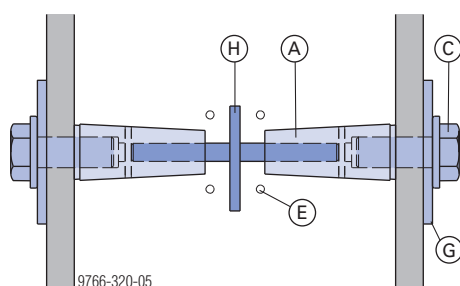
Dalšie možnosti ukotvenia

Ukotvenie bez posunutia

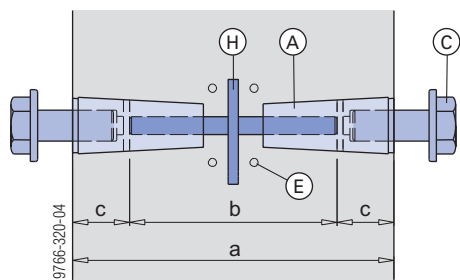
Ukotvenie bez posunutia sa zhotovuje pomocou **príchytnej kotvy obojstrannej 15,0**.



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 7 cm

E Výstuž

G Príložka (napr. Dokaplex 15 mm)

H Príchytná kotva obojstranná 15,0



VÝSTRAHA

Pri hrúbkach stien menších ako 40 cm má príchytná kotva obojstranná 15,0 výrazne menšiu nosnosť ako príchytná kotva 15,0 16cm 55.

- Nevyhnutné je samostatné statické posúdenie.
- Pri vysokých ťahových silách umiestnite prídavnú výstuž podľa statických potrieb.

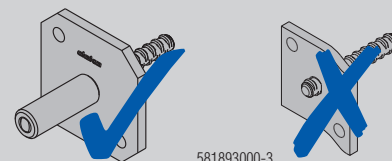
Tenké steny

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

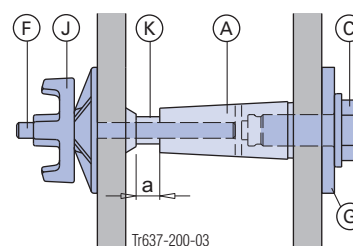


Nebezpečenstvo zámény!

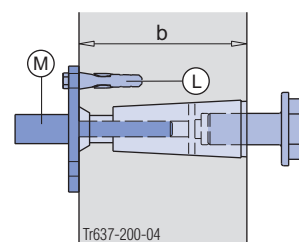
➤ V žiadnom prípade pre tento spôsob ukotvenia nepoužívajte príchytnú kotvu 15,0.



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

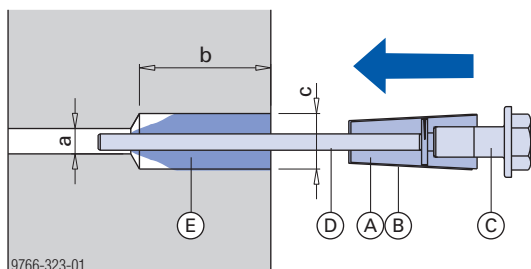
L Skrutka do dreva so šesťhrannou hlavou 10x50 + hmoždinka Ø12

M Stenová kotva 15,0 15cm

Dodatočné vytvorenie bezpečného závesného miesta

napr.: Keď sa zabudlo na zabudovanie miesta predstihu.

- Vyvrtajte otvor Ø 25 mm.
- Vyvrtajte 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 vyvrtaného otvoru.



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

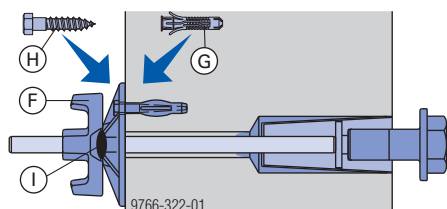
- A Univerzálny šplhací kónus 15,0
- B Tesniaca objímka K 15,0
- C Kónusová skrutka B 7cm
- D Kotevná tyč 15,0mm
- E Hotová malta

- Jednotku zasunúť 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 zvarovú kotevnú maticu s podložkou a zaistíte proti otáčaniu pomocou skrutky a hmoždinky.

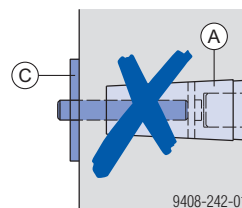


- F Zvarená kotevná matica s podložkou 15,0
- G Hmoždinka Ø12
- H Skrutka do dreva so šesťhrannou hlavou 10x50
- I Zvarový šev



VÝSTRAHA

- V žiadnom prípade nepoužívajte voľne uloženú príchytňú kotvu!



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

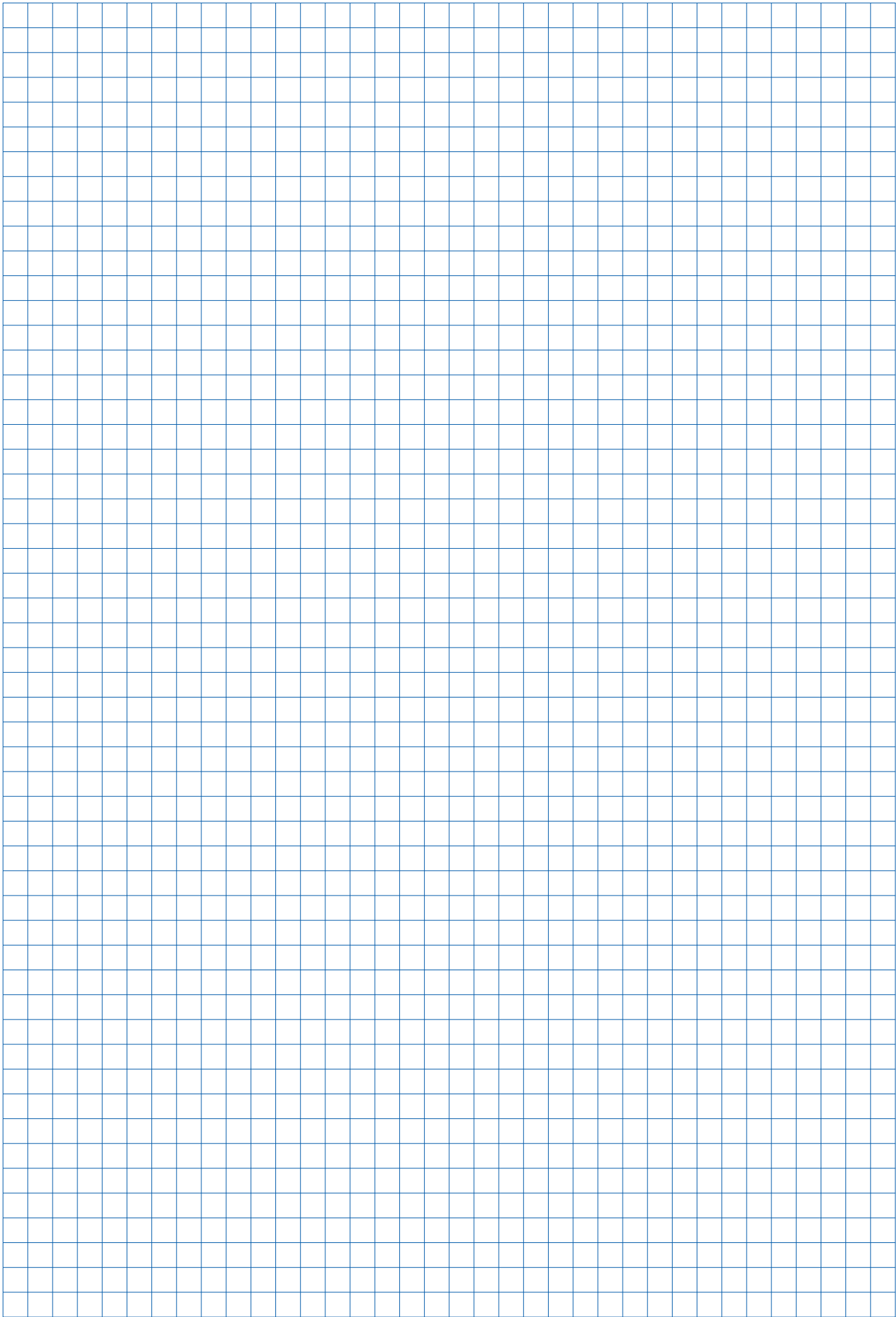
Dimenzovanie závesného miesta

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.



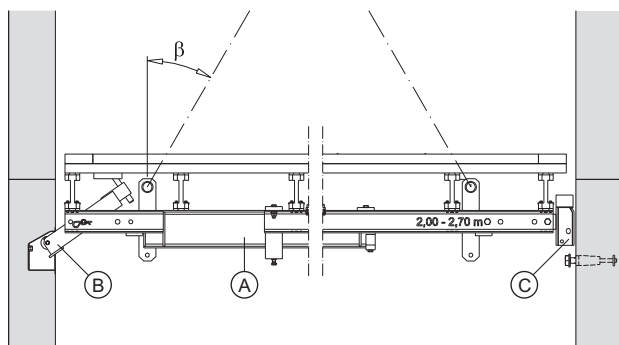
Premiestňovanie

Pokyny k bezpečnému premiestňovaniu celej jednotky



Dôležité upozornenie:

- **Pred premiestnením:** Odstráňte alebo zabezpečte uvoľnené časti debnenia a plošín.
- Preprava osôb je zakázaná!
- Uhol sklonu β : max. 30°
- Premiestňovaním šplhacej jednotky vznikajú otvorené miesta pádu v celej zostave. Tieto sa musia zabezpečiť umiestnením zábran.



A Teleskopický šachtový nosník

B Zavesenie so západkou

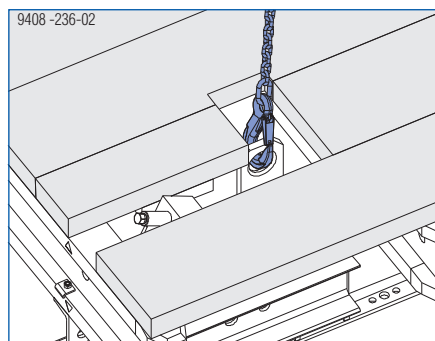
C Zavesenie s hlavicou plošiny

Max. nosnosť v každom závesnom mieste

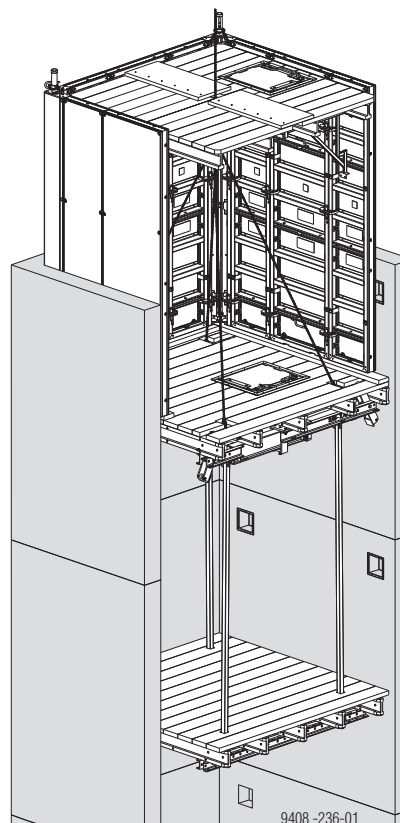
Dovol. vertikálny ťah: 2000 kg (20 kN)

Šachtová plošina so zavesením pomocou západiek

- Oddebnite.
- Štvorlanovú reťaz zaveste na teleskopické šachtové nosníky.



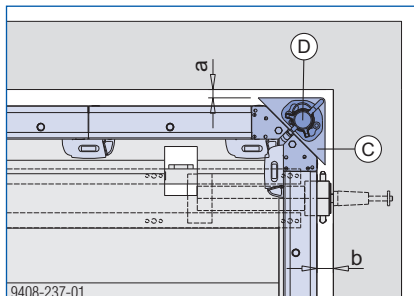
- Pomocou žeriava premiestnite celú jednotku.



Šachtová plošina s hlavicou plošiny (pre zavesenie na kónusy)

Proces premiestňovania pri debnení s oddebnovacím rohom I

- Debnenie uvoľnite od steny (oddebnovacie vreteno otáčajte proti smeru hodinových ručičiek).

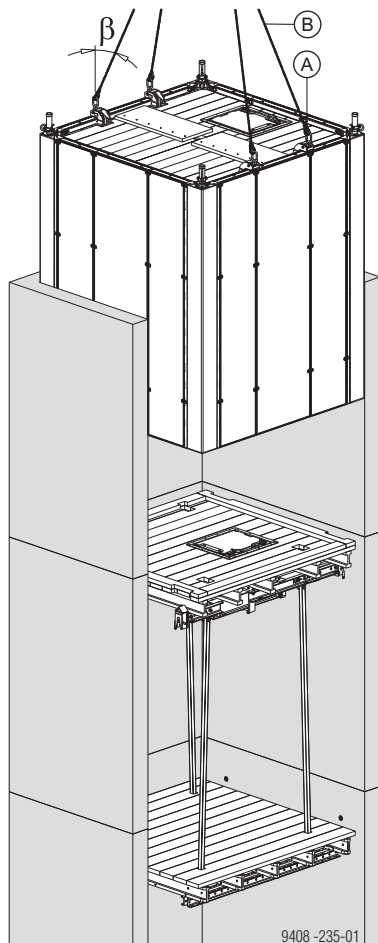


a ... 3,0 cm
b ... 6,0 cm

C Oddebnovací roh I

D Oddebnovacie vreteno

- Celú debniacu jednotku zdvihnite zo šachtovej plošiny a prechodne uskladnite.



β ... max. 15°

A Framax-žeriavové oko

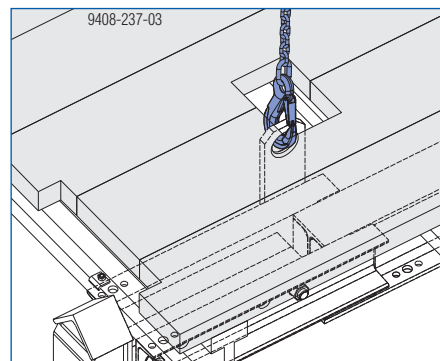
B Štvorbodový záves (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20 m)



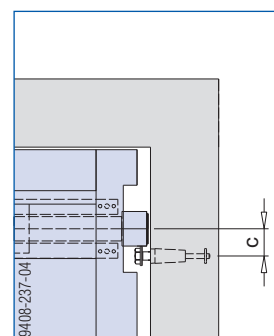
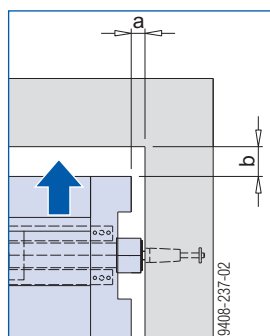
Žeriavový hák oddebnovacieho rohu I sa nesmie používať na premiestňovanie stenového debnenia šacht.

- Šachtové debnenie zhotovené z rámového debnenia Framax Xlife sa smie **premiestňovať len pomocou** žeriavových ôk.
- Šachtové debnenie zhotovené z nosníkového debnenia Top 50 sa smie **premiestňovať len pomocou** závesných ôk.

- Štvorlanovú reťaz zaveste na teleskopické šachtové nosníky.



- Šachtovú plošinu vysuňte bočne, aby bolo možné obísť závesné miesta.



- a ... 50 mm
- b ... 110 mm (voľný priestor potrebný na bočné vysunutie)
- c ... 105 mm (95 mm + min. 10 mm vôľa)

- Šachtovú plošinu zaveste na závesné miesta ďalšieho betonárskeho záberu.
- Debniacu jednotku postavte na šachtovú plošinu. Pokračujte v debnení stien.

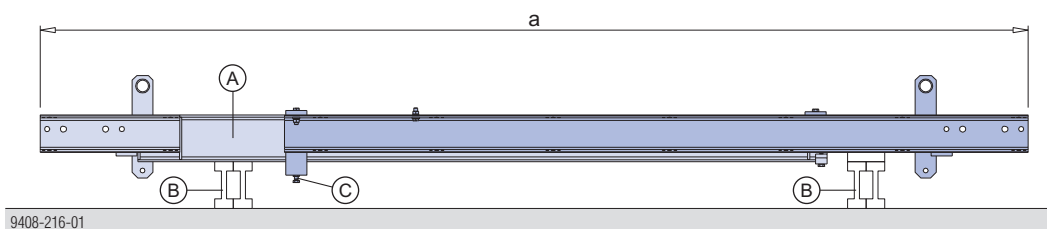
Montáž

Montáž pracovnej plošiny

Montáž hlavných nosníkov

Oblasti použitia

Typy	Rozsah nastavenia teleskopických šachtových nosníkov (rozmer a)	Vnútorný rozmer šachty	
		pri zavesení pomocou západiek	pri použití hlavice plošiny
Teleskopický šachtový nosník 1,45-1,65m	od 145,0 do 165,0 cm	od 155,0 do 175,0 cm	od 169,0 do 189,0 cm
Teleskopický šachtový nosník 1,65-2,00m	od 165,0 do 200,0 cm	od 175,0 do 210,0 cm	od 189,0 do 224,0 cm
Teleskopický šachtový nosník 2,00-2,70m	od 200,0 do 270,0 cm	od 210,0 do 280,0 cm	od 224,0 do 294,0 cm
Teleskopický šachtový nosník 2,70-3,80m	od 270,0 do 380,0 cm	od 280,0 do 390,0 cm	od 294,0 do 404,0 cm
Teleskopický šachtový nosník 3,80-5,90m	od 380,0 do 590,0 cm	od 390,0 do 600,0 cm	od 404,0 do 614,0 cm



a ... dĺžka teleskopického šachtového nosníka závislá od projektu podľa tabuľky alebo montážneho výkresu

A Teleskopický šachtový nosník

B Podkladná konštrukcia s vyrovnaním výšky

C Zvieracia skrutka M 16x80 s kontramaticou (veľkosť kľúča 24 mm)

Teleskopické šachtové nosníky sa dodávajú zasunuté.

Výpočet rozmeru a

Pri zavesení pomocou západiek	Pri použití hlavice plošiny
vnútorný rozmer šachty mínus 10,0 cm	vnútorný rozmer šachty mínus 24,0 cm

Potrebné náradie:

- základací kľúč 24 1/2"
- prepínací rapkáč 1/2"
- vidlicový kľúč 22/24



Dôležité upozornenie:

- Dbajte na rovinnosť!
- Teleskopické šachtové nosníky ukladajte na podkladnú konštrukciu.
- Uvoľnite zvieracie skrutky a nastavte dĺžku (rozmer a).



Dôležité upozornenie:

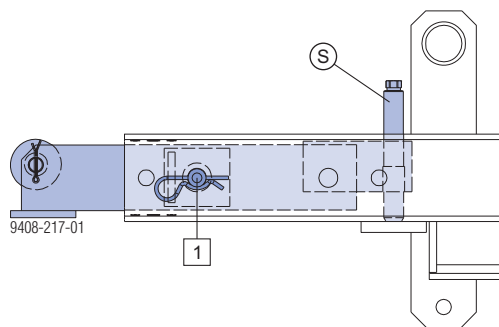
- Dodržujte presnosť nastavenia ± 2 mm!
- Pevne utiahnite zvieracie skrutky a zaistite ich proti samočinnému uvoľneniu pomocou kontramatic.

Montáž zavesenia

Zavesenie pomocou západiek

Potrebné náradie:

- základací kľúč 19 1/2" L
- predĺženie 22 cm
- prepínací rapkáč 1/2"
- Západku pre šachtovú plošinu pripevníte pomocou čapu d25 v pozícii 1 a zaistíte pomocou pružinovej závlačky 6mm.
- Nastavte horizontálnu polohu západky pomocou vretena výškového nastavenia.



S Vreteno výškového nastavenia

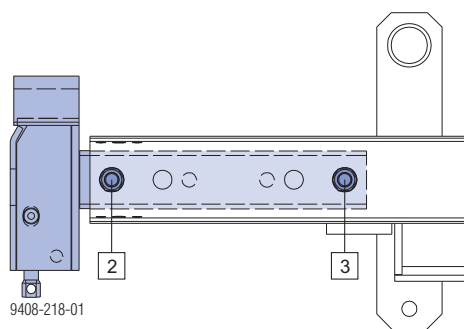
Súčasťou západky pre šachtovú plošinu sú:

- 1 svorník s hlavou d25/151
- 1 podložka 21
- 1 pružinová závlačka 6mm

Hlavica plošiny pre zavesenie na kónusy

Potrebné náradie:

- vidlicový kľúč 30/32
- prepínací rapkáč 1/2"
- základací kľúč 30 1/2"
- Hlavicu plošiny zoskrutkujte v pozícii 2 a pozícii 3 s teleskopickým šachtovým nosníkom.



Súčasťou hlavice plošiny sú:

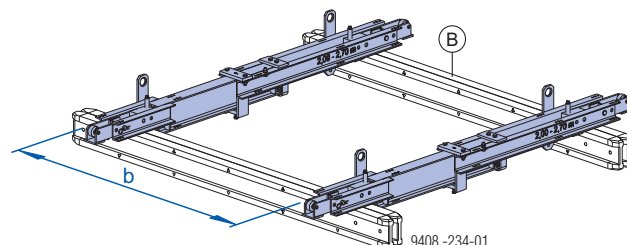
- 2 skrutky so šesťhrannou hlavou M20x140
- 2 šesťhranné matice M20
- 2 pružné podložky A20

Montáž priečných nosníkov



Dôležité upozornenie:

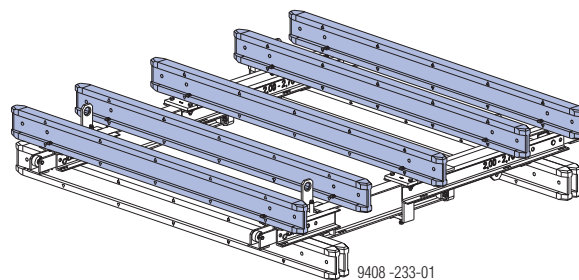
- Dbajte na smer osí!
- Teleskopické šachtové nosníky (dĺžka je už nastavená) položte na podkladnú konštrukciu (príp. s montážnou zarážkou) v požadovanej osovej vzdialenosti.



b ... vzdialenosť osí uloženia

B Podkladná konštrukcia

- Priečne nosníky (napr. hranoly, Doka-nosníky alebo oceľové profily) položte v príslušných vzdialenostiach podľa projektu.

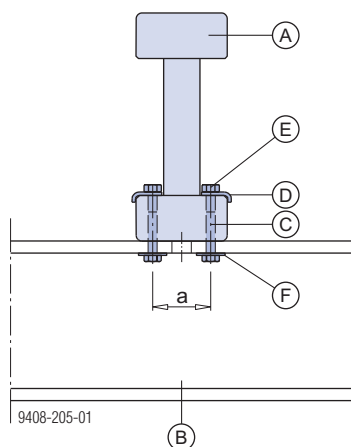


Pri väčších množstvách priečných nosníkov odporúčame použiť zarážku.

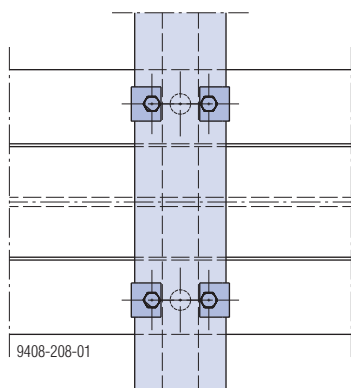
- Ak to ešte nebolo zohľadnené pri projektovaní - vytvorte na priečných nosníkoch pripevňovacie otvory a pomocou naprojektovaných pripevňovacích skrutiek zafixujte priečne nosníky do teleskopického šachtového nosníka (zo strany dodávateľa stavby). Dbajte na vysokú presnosť nastavenia uhlov pri základnej montáži!

Príklady montáže priečných nosníkov

Príklad: Doka-nosník



Pôdorys



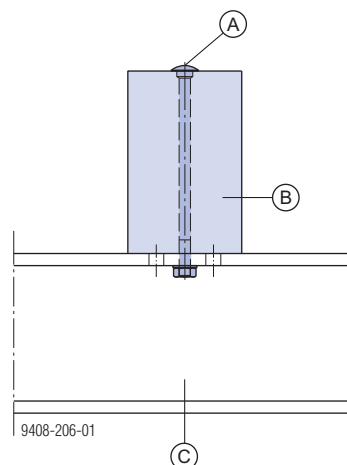
a ... 51 mm

A Doka-drevený nosník H20**B** Teleskopický šachtový nosník**C** Otvor Ø 10 mm v Doka-nosníku H20**D** Príložka FF20, produkt č. 587570000**E** Skrutka so šesťhrannou hlavou M8 + šesťhranná matica M8 (dĺžka podľa potreby)**F** Podložka A8,4

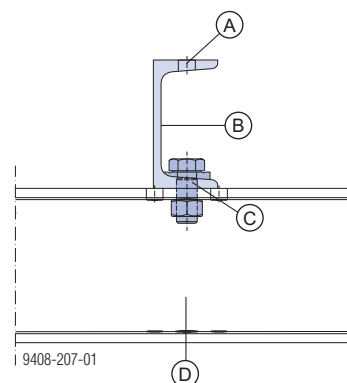
Upozornenie:

Priečne nosníky zaskrutkujte na oboch stranách, aby sa zabránilo pretočeniu teleskopických šachtových nosníkov pod vplyvom šikmého ťahu od žeriavového závesu.

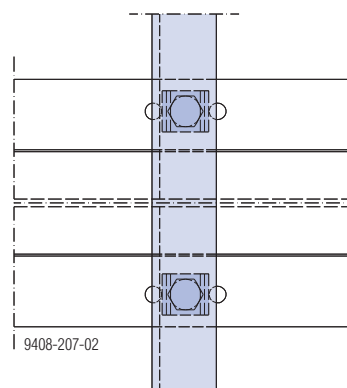
Príklad: Drevený hranol 8/16 cm

**A** Vráťová skrutka M10 + šesťhranná matica M10 (dĺžka podľa potreby)**B** Drevený hranol 8/16 cm**C** Teleskopický šachtový nosník

Príklad: oceľový profil



Pôdorys

**A** Pripevňovacie otvory pre podlahu**B** Oceľový profil U 100

Všetky pripevňovacie otvory musia byť naprojektované vopred.

C Skrutka so šesťhrannou hlavou M16x50 + U-podložka 17,5 + šesťhranná matica M16**D** Teleskopický šachtový nosník

Montáž podlahy

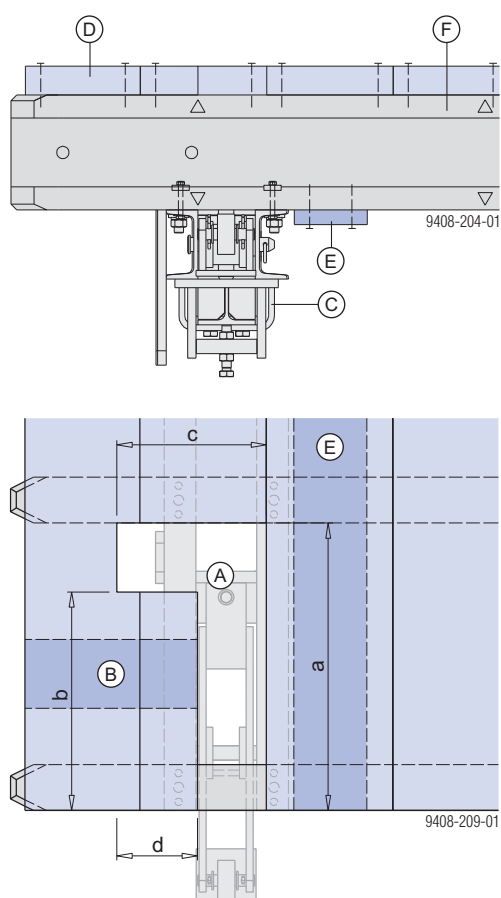
Upozornenie:

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

Dodržiujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.

Šachtová plošina so zavesením pomocou západiek

- Položte fošne podlahy na priečne nosníky a pripevnite ich k nim skrutkami alebo klinecami.
- V oblasti výrezu zospodu priklincujte dodatočnú oporu fošní podlahy.
- Vystužovaciu dosku pripevnite v bezprostrednej blízkosti teleskopického šachtového nosníka na spodnú stranu priečného nosníka.

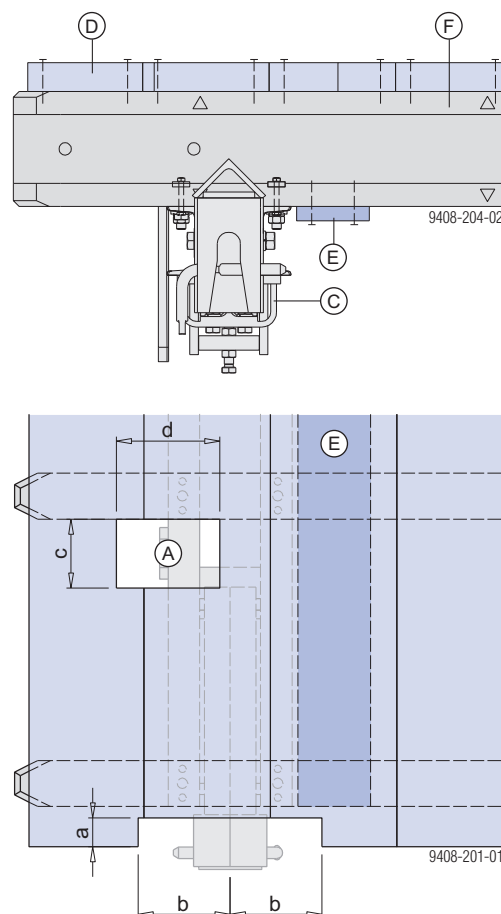


a ... 500 mm
b ... 380 mm
c ... 250 mm
d ... 150 mm

- A Výrez pre západku resp. závesné oko
- B Dodatočná opora (doska min. 15/3 cm)
- C Teleskopický šachtový nosník
- D Fošňa 5/20 cm
- E Vystužovacia doska (min. 15/3 cm)
- F Priečny nosník

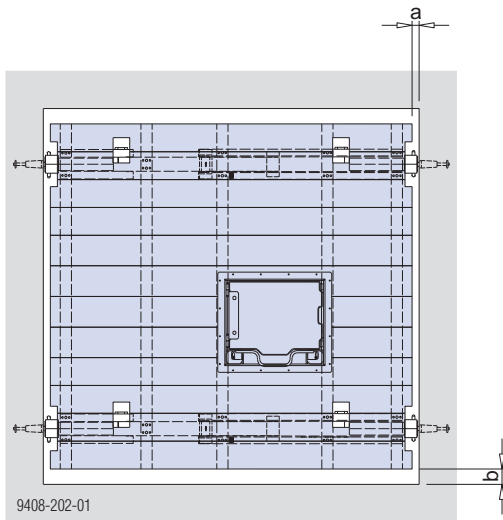
Šachtová plošina s hlavicou plošiny (pre zavesenie na kónusy)

- Položte fošne podlahy na priečne nosníky a pripevnite ich k nim skrutkami alebo klinecami.
- Vystužovaciu dosku pripevnite v bezprostrednej blízkosti teleskopického šachtového nosníka na spodnú stranu priečného nosníka.



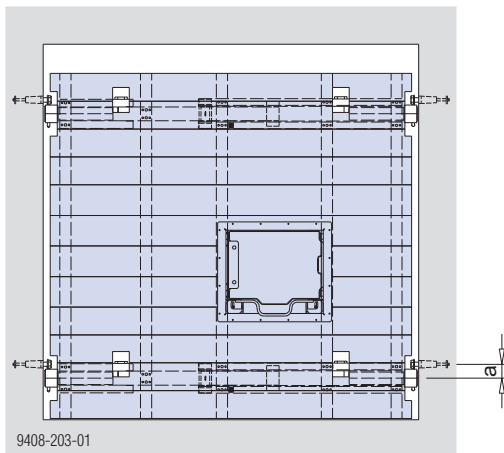
a ... 50 mm
b ... min. 160 mm (voľný priestor potrebný pre bočné vysunutie pri prechode cez závesné miesto)
c ... 120 mm
d ... 180 mm

- A Výrez pre závesné oko
- C Teleskopický šachtový nosník
- D Fošňa 5/20 cm
- E Vystužovacia doska (min. 15/3 cm)
- F Priečny nosník

Pôdorys - zavesená šachtová plošina

a ... 50 mm

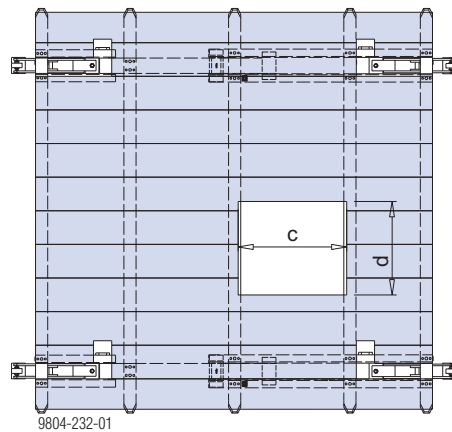
b ... 110 mm (voľný priestor potrebný pre bočné vysunutie pri prechode cez závesné miesto)

Pôdorys - situácia pri prechode cez závesné miesto

a ... 105 mm (95 mm + min. 10 mm medzera)

Pracovná plošina s prielezom

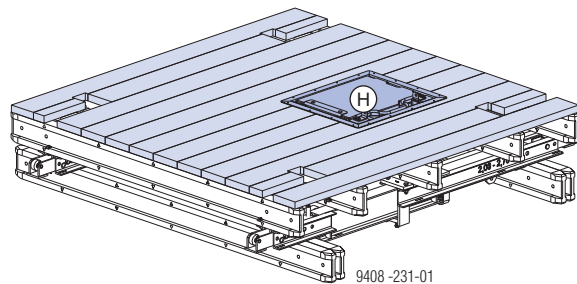
- Určíte polohu prielezu v podlahe.
- Vyrežte otvor pre prielez plošiny.



c ... 710 mm

d ... 610 mm

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

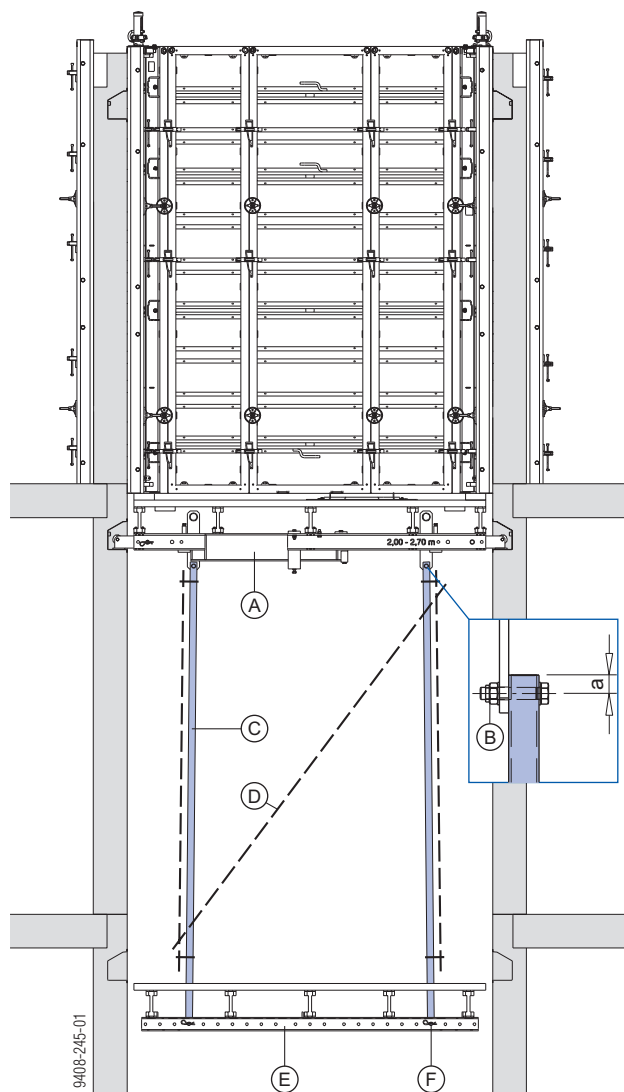
**H** Prielez plošiny B 70/60cm

Závesná plošina

Pomocou konštrukčných prvkov zo štandardného programu firmy Doka môžete vytvoriť rôzne typy závesných plošín.

Max. nosnosť každej závesnej tyče: 1000 kg

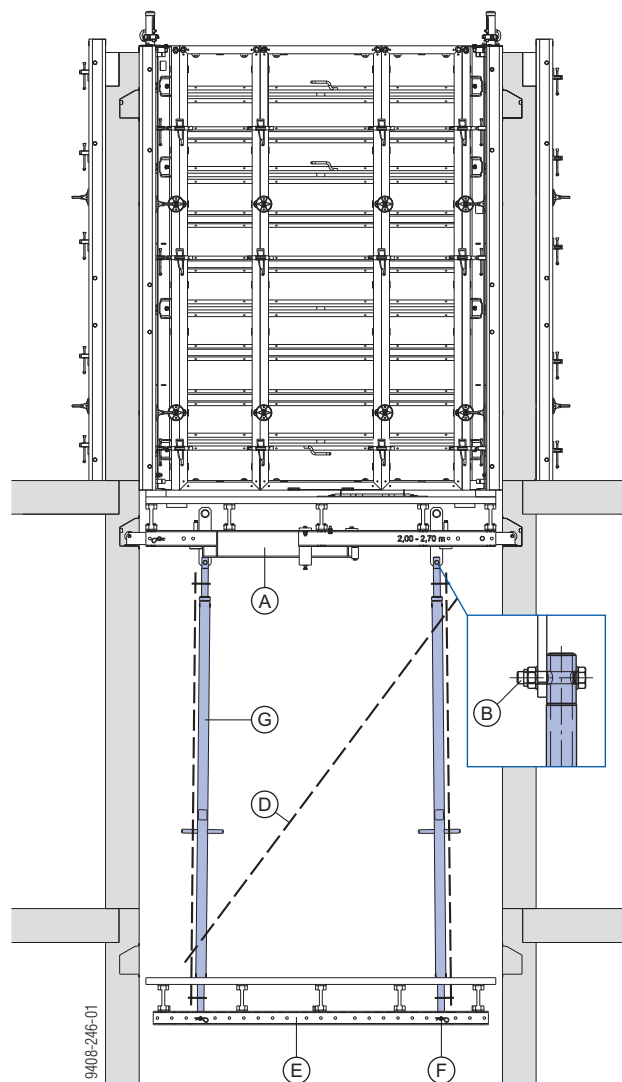
Vyhotovenie pomocou uzavretých profilov alebo lešenárskych rúr



a ... min. 3,0 cm

- A** Teleskopický šachtový nosník
- B** Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x90 8.8 DIN 931 + šesťhranná matica M20 8 samoistiaca DIN 982
- C** Uzavretý profil štvorcový 50/50/3 alebo lešenárska rúra 48,3mm (dĺžka v závislosti od projektu)
- D** Zavetrenie
- E** Univerzálny pažďík WS10 Top50 (dĺžka v závislosti od projektu)
- F** Spojovací čap 10cm + pružinová závlačka 6mm

Vyhotovenie pomocou vretenových vzpier, napr. T7 305/355cm

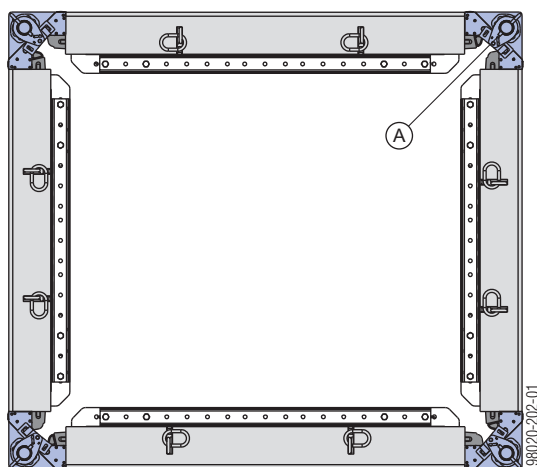


- A** Teleskopický šachtový nosník
- B** Skrutka so šesťhrannou hlavou M20x90 8.8 DIN 931 + šesťhranná matica M20 8 samoistiaca DIN 982
- D** Zavetrenie
- E** Univerzálny pažďík WS10 Top50 (dĺžka v závislosti od projektu)
- F** Spojovací čap 10cm + pružinová závlačka 6mm
- G** Vretenová vzpera T7 305/355cm

Montáž debnenia

Šachtové debnenie zhotovené z nosníkového debnenia Top 50

- Namontujte debnenie pre vnútornú stranu šachty.

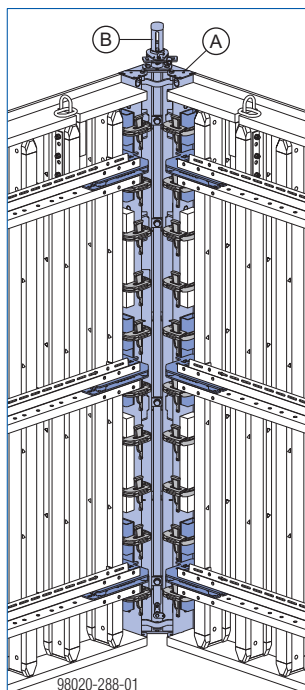


A Framax-oddebňovací roh I



Framax-oddebňovací roh I sa môže použiť s prechodovou príložkou aj pri nosníkovom debnení Top 50.

Pomocou Framax-oddebňovacieho rohu I sa uvoľní od steny kompletne šachtové debnenie.



a ... 42,5 - 55,0 cm

b ... rozsah nastavenia 12,5 cm v 2,5 cm rastru

A Framax-oddebňovací roh I

B Framax-oddebňovacie vreteno I alebo Framax-oddebňovacie vreteno I s račňou

C Prechodová príložka 18mm resp. 21mm

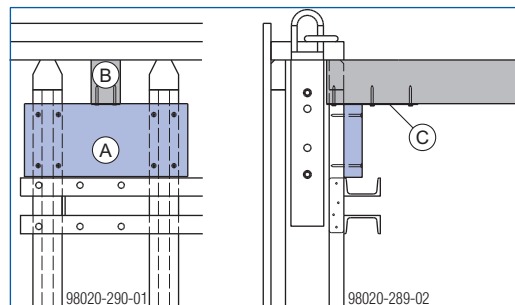
Zhotovenie plošiny

- Fošne upevnite na Doka-nosníky pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou 6x90.



Každá fošňa musí byť upevnená pomocou 8 skrutiek!

- Klzný plech zaskrutkujte na jednej strane do drevených hranolov a položte na fošne.



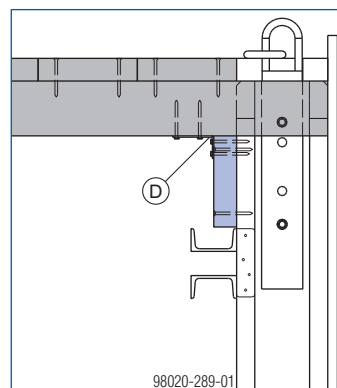
A Fošňa 5/20 cm

B Drevený hranol 8/12 cm

C Klzný plech (zo strany dodávateľa stavby)

Dovolené zaťaženie každej zaskrutkovanej fošne: 2 kN

- Drevené hranoly na protiľahlej strane zafixujte do fošní pomocou rohových spojok.
- Fošne podlahy upevnite na hranoly pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou 6x90.



D Rohová spojka 9x5cm

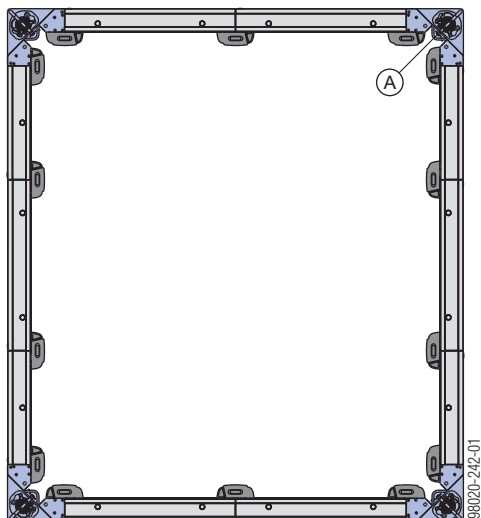


Každá fošňa podlahy musí byť upevnená pomocou 4 skrutiek!

Upevnenie fošní podlahy skontrolujte pomocou vizuálnej kontroly!

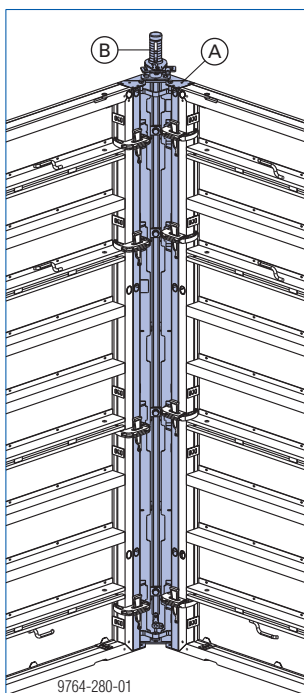
Šachtové debnenie zhotovené z rámového debnenia Framax Xlife

- Namontujte debnenie pre vnútornú stranu šachty.



A Framax-oddebňovací roh I

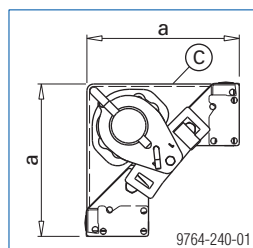
Pomocou Framax-oddebňovacieho rohu I sa uvoľní od steny kompletne šachtové debnenie.



A Framax-oddebňovací roh I

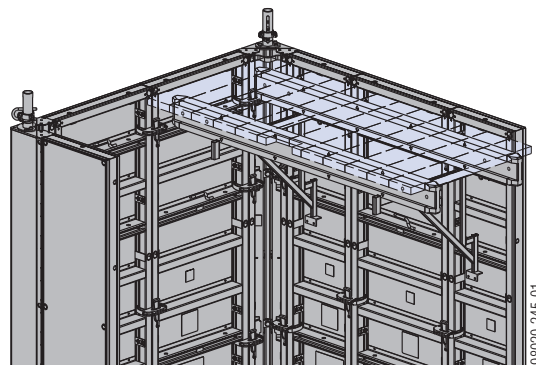
B Framax-oddebňovacie vreteno I alebo Framax-oddebňovacie vreteno I s račňou

C Oceľová debniaca plocha

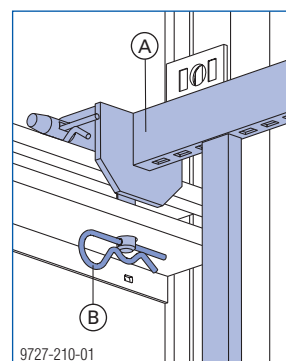


a ... 30,0 cm

Zhotovenie plošiny



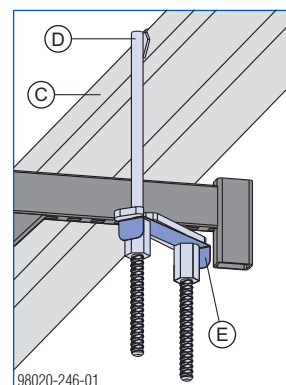
- Framax-konzolu 90 zaveste na rámový panel a zaisťte proti vytiahnutiu.



A Framax-konzola 90

B Pružinová závlačka

- Doka-nosník H20 upevnite na konzolách pomocou spôn.
► Šesťhranné matice 15,0 zaisťte proti samočinnému uvoľneniu pomocou poistného plechu.



C Doka-drevený nosník H20

D Spona 8

E Poistný plech pre sponu 8

- Fošne podlahy upevnite na hranoly pomocou univerzálnych skrutiek so zápusťou 6x90.



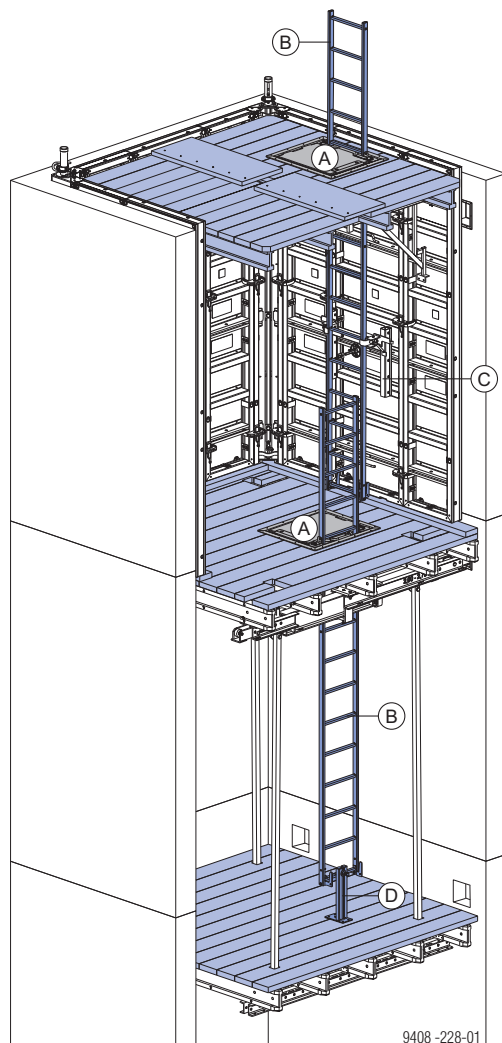
Každá fošna podlahy musí byť upevnená pomocou 4 skrutiek!

Upevnenie fošní podlahy skontrolujte pomocou vizuálnej kontroly!

Všeobecne

Výstupový systém

Pre bezpečný výstup a zostup medzi plošinami.



- A Prielez plošiny B 70/60cm
- B Systémový rebrík XS 4,40m
- C Prípojka XS pre stenové debnenie
- D Päťka rebríka XS

Upozornenie:

Pri zhotovovaní výstupového systému dodržujte vnútroštátne predpisy.



POZOR

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

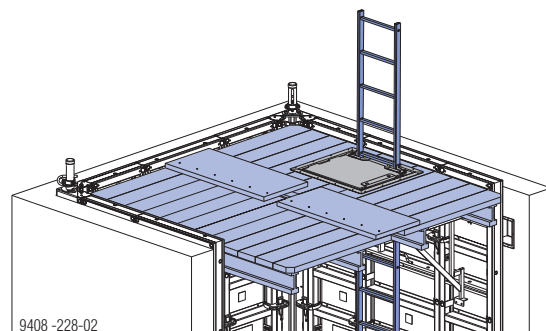
Montáž rebríkov na betónovacie plošiny



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



Pri betónovacích plošinách s podlahovými nosníkmi sa môže použiť prielez plošiny B70/60 cm.



- A Prielez plošiny B 70/60 cm
- B Systémový rebrík XS 4,40 m
- C Podlahový nosník



Dôležité upozornenie:

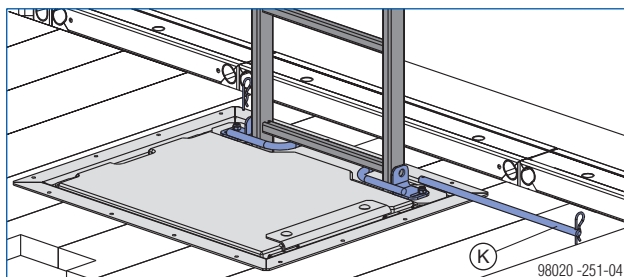
Pri montáži zohľadnite voľný priestor medzi rebríkom a podlahou pracovnej plošiny (kvôli postupu prác pri debnení a oddebňovaní).

Montáž rebríkov na pracovnú plošinu a na závesné plošiny

Prielez plošiny B 70/60cm

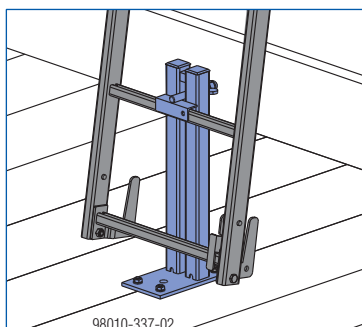
Pre montáž prielezu plošiny zohľadnite kapitolu „Montáž pracovnej plošiny“.

- 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.



J Fixačná tyč pre rebrík XS

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



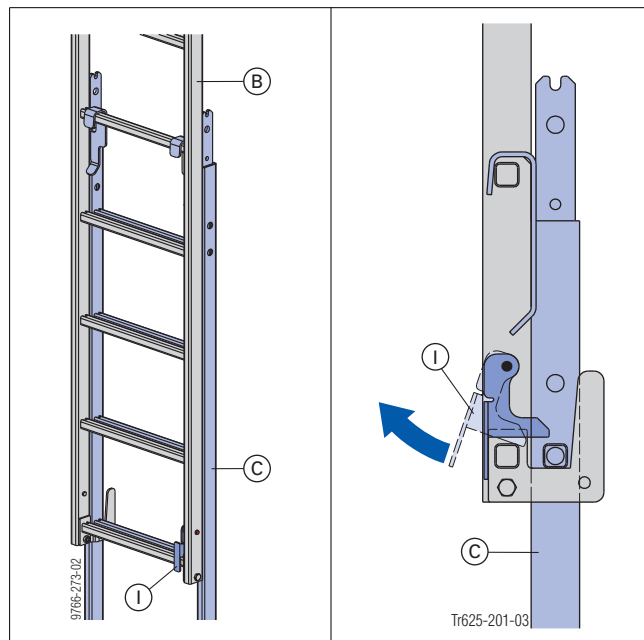
Potrebný skrutkovací materiál

- 4 vrátové skrutky M10x70
- 4 podložky A10,5
- 4 šesťhranné matice M10 (samoistiacie)

Predĺženie rebríka

Teleskopické predĺženie rebríka (prispôsobenie podlahe)

- Na teleskopické vysúvanie zdvihnite poistnú západku (I) rebríka (B) a zavesťe predĺženie rebríka XS 2,30 m (C) do požadovanej priečky druhého rebríka.

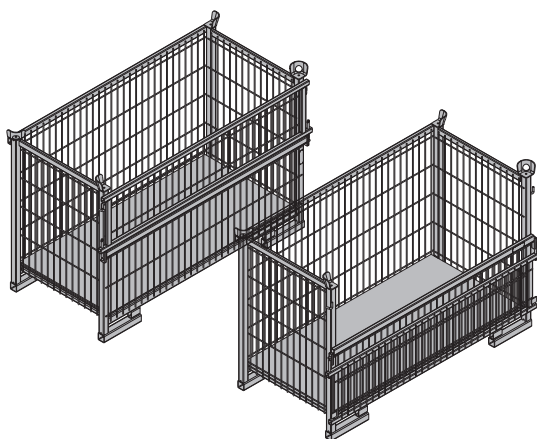


Transport, ukladanie a skladovanie

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

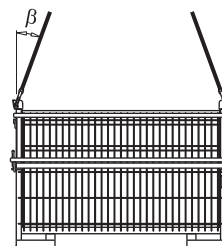
Premiestňovanie pomocou žeriava



- ▶ 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 $\beta = 30^\circ$!

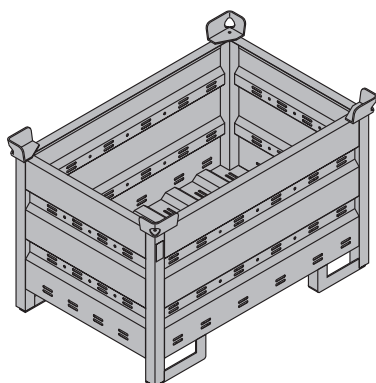


9234-203-01

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

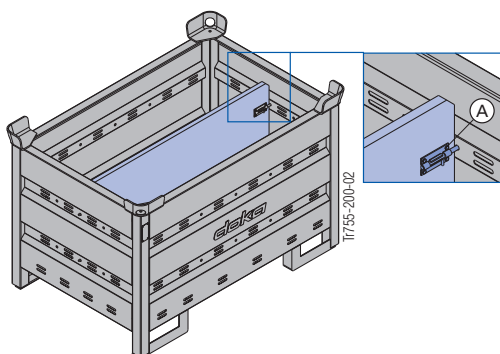
Dov. zaťaženie: 7900 kg



- 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

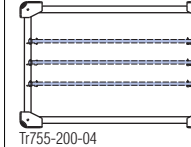
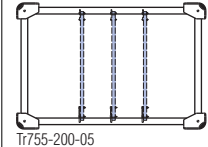
Obsah viacúčelového kontajnera možno rozdeliť deliacimi stenami viacúčelového kontajnera 1,20m alebo 0,80m.



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

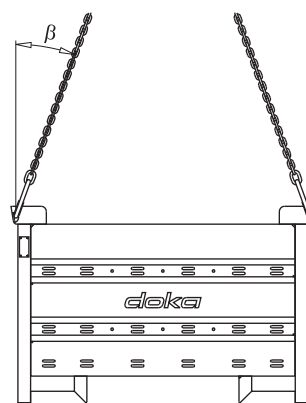
Vonku (na stavbe) Sklon podlahy do 3 %	V hale Sklon podlahy do 1%
3	6
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	

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

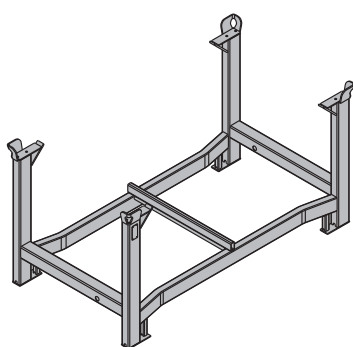
Vhodné dopravné zariadenia:

- 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!	



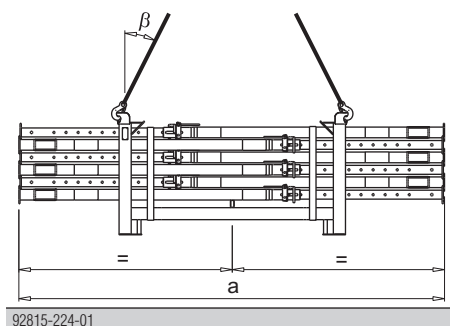
- **Použitie so sadou pripájacích kolies:**
Odstavené palety zabezpečte ručnou parkovacou brzdou.
Na spodnej Doka-ukladacej palete v stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

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:

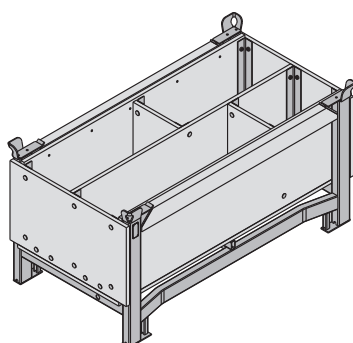
- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

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!	



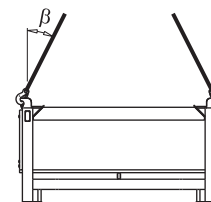
- **Použitie so sadou pripájacích kolies:**
Odstavené palety zabezpečte ručnou parkovacou brzdou.
Na spodnej Doka-debne pre drobné súčiastky v stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

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

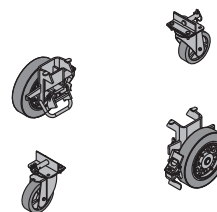
Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

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.

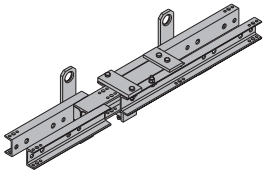
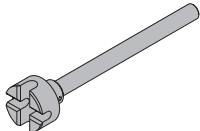
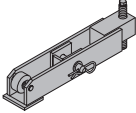
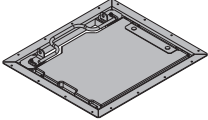
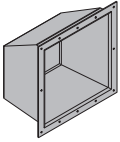
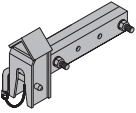
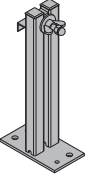
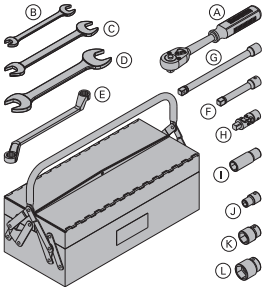


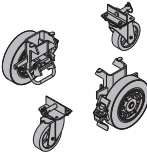
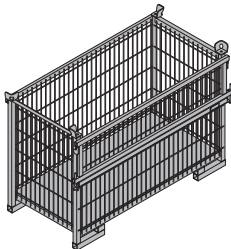
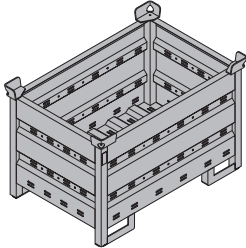
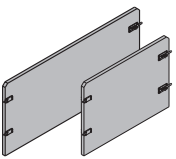
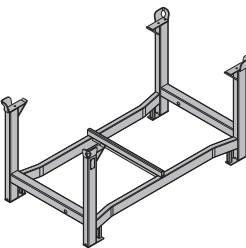
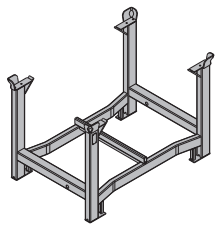
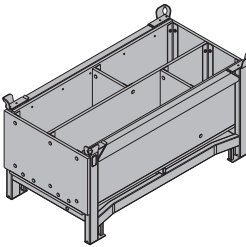
Sadu pripájacích kolies B možno namontovať na tieto viacúčelové pomôcky:

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



Dodržujte návod na obsluhu!

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Teleskopický šachtový nosník 1,45-1,65m Teleskopický šachtový nosník 1,65-2,00m Teleskopický šachtový nosník 2,00-2,70m Teleskopický šachtový nosník 2,70-3,80m Teleskopický šachtový nosník 3,80-5,90m Teleskop-Schachttträger	65,9 74,3 107,5 156,5 261,0	580686000 580687000 580688000 580689000 580690000			
 pozink.			Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,9	580594000
			 pozink. dĺžka: 37 cm priemer: 8 cm		
Západka pre šachtovú plošinu Klinke für Schachtbühne	18,0	580466000	Prielez plošiny B 70/60cm Bühnendurchstieg B 70/60cm	22,0	581530000
 pozink. dĺžka: 55 cm veľkosť kľúča: 19 mm			 oceľové časti pozinkované drevené časti lazúrované na žito dĺžka: 81 cm šírka: 71 cm		
Vložka pre západku 20x20x15cm Aussparungskasten 20x20x15cm	2,6	580608000	Systémový rebrík XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m	33,2	588640000
 povrstv. práškom modrej farby			 pozink.		
Uzatváracia zátka 15,0 Verschlussstopfen 15,0	0,001	580609000			
 bezfarebná priemer: 1,9 cm					
Hlavica plošiny Bühnenkopf	14,9	580464000	Pätka rebríka XS Leiternfuß XS	5,0	588673000
 lakovanie namodro dĺžka: 49 cm			 pozink. výška: 50 cm		
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 kĺb 1/2" (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 0,73 0,08 0,22 0,80 0,27 0,20 0,31 0,16 0,16 0,06 0,12 0,20	580390000 580580000 580577000 580587000 580897000 580590000 580581000 580582000 580583000 580598000 580576000 580584000 580575000			
					

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Viacúčelové pomôcky			Sada pripájacích kolies B		
			Anklemm-Radsatz B		
			lakovanie namodro		
					
Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m			33,6		
Doka-Gitterbox 1,70x0,80m			583012000		
					
pozink. výška: 113 cm					
Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m			70,0		
Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m			583011000		
					
pozink. výška: 78 cm					
Deliaca stena 0,80m viacúčelového kontajnera			3,7		
Deliaca stena 1,20m viacúčelového kontajnera			5,5		
Mehrwegcontainer Unterteilung			583018000		
			583017000		
drevené časti lazúrované na žito oceľové časti pozinkované					
Doka-ukladacia paleta 1,55x0,85m			41,0		
Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m			586151000		
					
pozink. výška: 77 cm					
Doka-ukladacia paleta 1,20x0,80m			38,0		
Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m			583016000		
					
pozink. výška: 77 cm					
Doka-debna pre drobné súčiastky			106,4		
Doka-Kleinteilebox			583010000		
					
drevené časti lazúrované na žito oceľové časti pozinkované dĺžka: 154 cm šírka: 83 cm výška: 77 cm					

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 rýchlu a profesionálnu prípravu materiálu a technickú podporu.

Skupina Doka Group je podnikom skupiny Umdasch Group a na celom svete zamestnáva viac ako 6000 zamestnankýň a zamestnancov.

