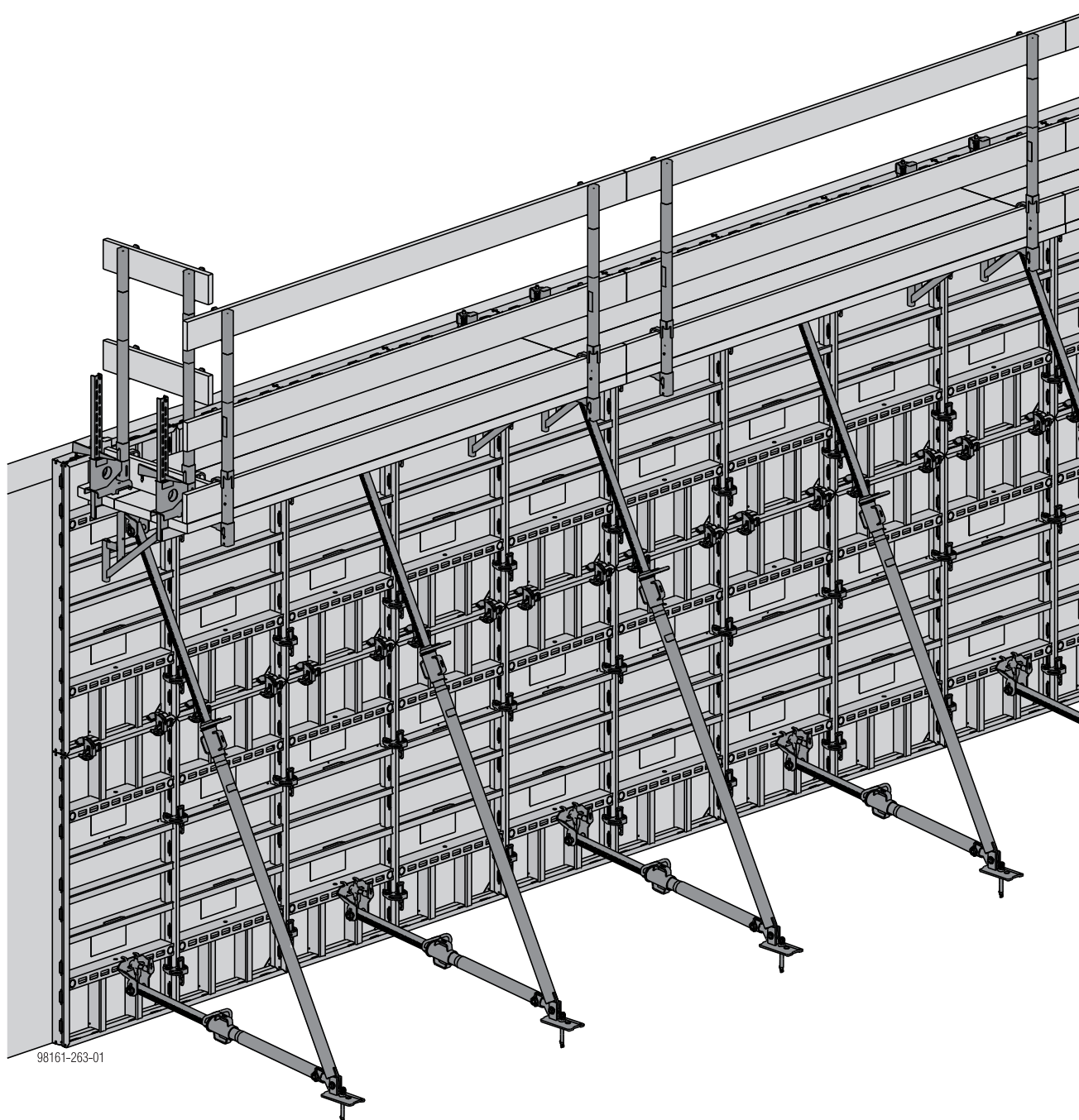


Odborníci na debnenie.

Rámové debnenie DokaXlight

Návod na montáž a používanie

Informácie pre používateľov



98161-263-01

Obsah

4	Úvod
4	Základné bezpečnostné pokyny
7	Doka-služby
8	Rámové debnenie DokaXlight
9	Stenové debnenie
9	Informácie pre používateľov
13	DokaXlight-rámový panel v detaile
16	Dovolený tlak čerstvého betónu
17	Systémový raster
19	Spájanie panelov
25	Kotevný systém
27	Prispôsobenie dĺžky vyrovnaním
29	Zhotovenie pravouhlých rohov
32	Ostré a tupé rohy
35	Debnenie čela
38	Spájanie panelov pri zvýšenom zat'ažení ťahom
40	Otvory pre okná a dvere
41	Napojenie stien
43	Nadstavenie panelov
47	Podperné a nastavovacie pomôcky
51	Betónovacia plošina so samostatnými konzolami
56	Protizábradlie
58	Premiestňovanie pomocou žeriava
60	Transport, ukladanie a skladovanie
69	Debnenie základov
70	DokaXlight panely naležato na spevnenom podklade
71	DokaXlight panely naležato na nespevnenom povrchu
72	DokaXlight panely stojato
74	DokaXlight univerzálne panely naležato
76	Debnenie okraja s oporným uholníkom
77	Stípkové debnenie
77	Popis systému
78	Montáž stípkového debnenia
79	pomocou DokaXlight-univerzálnych panelov
80	s DokaXlight-univerzálnymi panelmi a panelmi DokaXlight
81	s panelmi DokaXlight a DokaXlight-vonkajšími rohmi
82	Betónovacia plošina
84	Všeobecne
84	Použitie pri debnení prievlakov
85	Čistenie a ošetrovanie
87	Zabezpečenie proti pádu na stavbe
89	Zoznam prvkov

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.
- **Vyobrazenia, animácie a videá uvedené v tomto dokumente, resp. v aplikácii predstavujú čiastočné montážne stavy, a preto nie sú z bezpečnostnotechnického hľadiska vždy kompletne.** Bezpečnostné zariadenia, ktoré prípadne nie sú znázornené v týchto vyobrazeniach, animáciách a videách, 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 a nosnosť všetkých konštrukčných prvkov a jednotiek musí byť zabezpečená v každej stavebnej fáze!
- Na prečnievania, vyrovňovania atď. sa smie stúpať až vtedy, keď boli vykonané príslušné opatrenia na zabezpečenie stability (napr. ukotvením).
- 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.
- Zákazník musí zohľadniť všetky poveternostné vplyvy na samotnom zariadení, ako aj pri používaní a skladovaní zariadenia (napr. klzké povrchy, nebezpečenstvo pošmyknutia, vplyvy vetra atď.) a vykonať preventívne opatrenia na zabezpečenie zariadenia, resp. okolitých oblastí, 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 závažné zmeny štruktúry v materiáloch týchto konštrukčných prvkov. Tieto zmeny vedú k dramatickému poklesu únosnosti na medzi pevnosti, ktorý predstavuje vysoké bezpečnostné riziko.
Skracovanie jednotlivých kotevných tyčí rezacími kotúčmi je dovoľené (prívod tepla len na konci tyče), treba však dbať na to, aby odletujúce iskry nezahriali ďalšie kotevné tyče a nepoškodili ich.
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 (napr. napadnutie plesňou) zoslabené diely sa musia vyradiť z používania.
- Používanie našich bezpečnostných a debniacich systémov spolu so systémami iných výrobcov predstavuje nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k poškodeniu zdravia a majetku, a preto si vyžaduje samostatnú kontrolu zo strany používateľa.
- Montáž sa musí uskutočniť podľa aktuálne platných zákonov, noriem a predpisov prostredníctvom odborne spôsobilých osôb zákazníka, príp. treba dodržiavať povinnosť kontroly.
- Zmeny na Doka-produktoch nie sú dovoľené a predstavujú bezpečnostné riziko.

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, špecifické pre danú krajinu. Pri systémových debneniach sa musia povinne používať uvedené Doka-viazacie prostriedky.

V prípade, že v tomto dokumente nie je definovaný typ viazacieho prostriedku, musí zákazník použiť viazacie prostriedky, ktoré sú vhodné pre daný prípad použitia a zodpovedajú predpisom.

- Pri premiestňovaní treba dávať pozor, aby premiestňovaná jednotka a jej jednotlivé časti mohli preniesť vznikajúce sily.
- Voľné diely odstráňte alebo ich zabezpečte proti zošmyknutiu alebo pádu!
- Pri premiestňovaní debnenia alebo jeho príslušenstva pomocou žeriava sa nesmú súčasne prepravovať žiadne osoby, napr. na pracovných plošinách alebo v opakovane použiteľných kontajneroch.
- 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 príslušné oprávnené zariadenia.

Iné

Údaje o hmotnosti sú priemerné hodnoty vychádzajúce z nového materiálu a z dôvodu materiálových tolerancií sa môžu líšiť. Hmotnosť sa môže okrem toho líšiť aj v dôsledku znečistenia, premočenia atď.

Zmeny pri technickom vývoji vyhradené.

Eurokódy v Doka

Dovolené hodnoty uvedené v dokumentoch spoločnosti Doka (napr. $F_{dov} = 70 \text{ kN}$) **nie sú dimenzačné hodnoty** (napr. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- Za žiadnych okolností tieto hodnoty nezamieňajte!
- V dokumentoch spoločnosti Doka 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 dimenzačné hodnoty určiť z dovolených hodnôt.

Symboly

V tomto dokumente sú použité nasledujúce symboly:



NEBEZPEČENSTVO

Toto upozornenie varuje pred extrémne nebezpečnou situáciou, v ktorej nerešpektovanie upozornenia spôsobí smrť alebo nezvratné ťažké poranenie.



VÝSTRAHA!

Toto upozornenie varuje pred nebezpečnou situáciou, v ktorej môže nerešpektovanie upozornenia spôsobiť smrť alebo nezvratné ťažké poranenie.



POZOR!

Toto upozornenie varuje pred nebezpečnou situáciou, v ktorej môže nerešpektovanie upozornenia spôsobiť ľahké poranenie.



UPOZORNENIE:

Toto upozornenie varuje pred situáciami, v ktorých môže nerešpektovanie upozornenia spôsobiť chybné funkcie alebo poškodenia majetku.



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.

Doka-služby

Podpora v každej fáze projektu

- Úspech projektu zaistený produktmi a službami od jedného dodávateľa.
- Kompetentná podpora od plánovania až po montáž priamo na stavbe.

Podpora vo fáze projektu od začiatku

Každý projekt je jedinečný a vyžaduje si individuálne riešenia. Doka-tím vás podporuje pri debniacich prácach poradenstvom, projektovaním a servisnými službami priamo na stavbe, aby ste mohli svoj projekt realizovať efektívne a bezpečne. Spoločnosť Doka vás podporuje individuálnym poradenstvom a školeniami organizovanými na mieru.

Efektívne projektovanie pre bezpečný priebeh projektu

Efektívne riešenia debnenia môžu byť hospodárne vyvinuté len vtedy, keď sú pochopené požiadavky projektu a stavebné procesy. Toto chápanie je základom inžinierskych služieb Doka.

Optimalizácia postupu výstavby so spoločnosťou Doka

Spoločnosť Doka ponúka špeciálne nástroje, ktoré pomáhajú tvoriť prehľadné procesy. Tým možno urýchliť betonárske procesy, optimalizovať zásoby a efektívnejšie zhotoviť návrhy debnenia.

Špeciálne debnenie a montáž priamo na stavbe

Ako doplnok k systémovým debneniam ponúka Doka špeciálne zostavy debnenia zhotovené na mieru. Okrem toho montuje špeciálne vyškolený personál podperné systémy a debnenia priamo na stavbe.

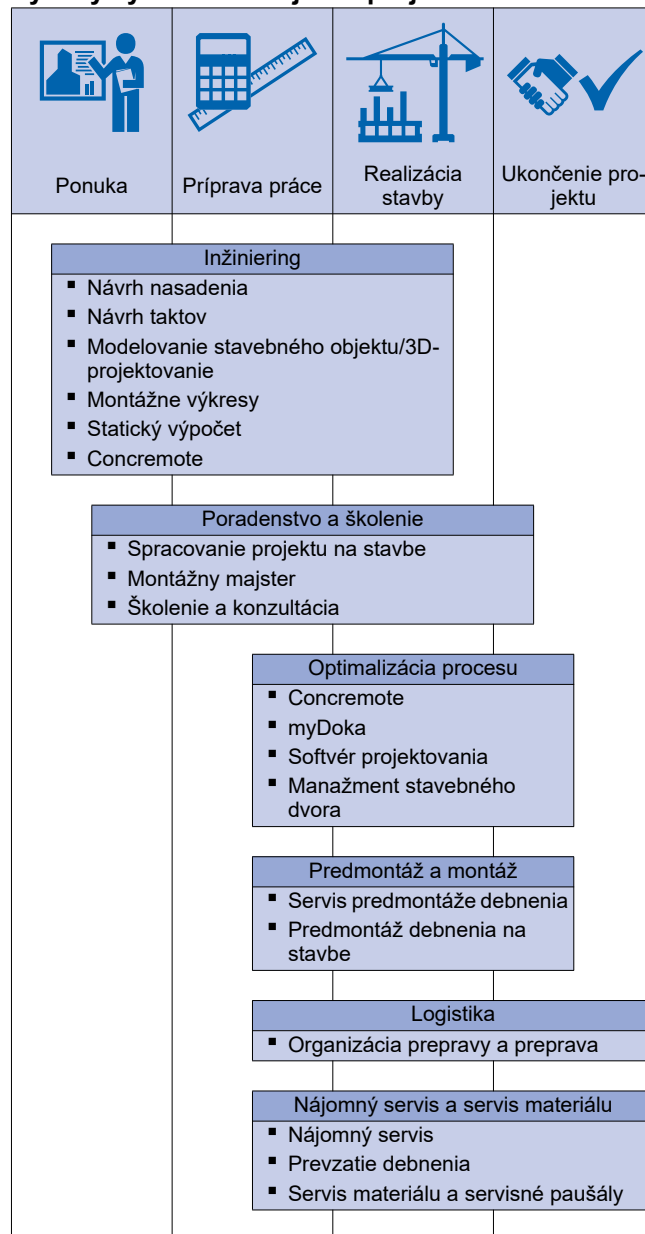
Dostupnosť „just-in-time“

Dostupnosť debnenia je dôležitým faktorom pre časovo a nákladovo efektívnu realizáciu projektu. Požadované množstvá debnenia sa koordinujú v dohodnutom okamihu prostredníctvom celosvetovej logistickej siete.

Nájomný servis a servis materiálu

Debniaci materiál sa môže v závislosti od projektu prenajať z výkonných Doka-nájomných parkov. Vlastné debnenie zákazníka a Doka-nájomné debnenie sa čistí a opravuje v Doka-servise materiálu.

Vysoký výkon v každej fáze projektu



upbeat construction (efektívna konštrukcia)

digitálne služby pre vyššiu produktivitu

Od plánovania až po ukončenie stavby – pomocou digitálnych služieb "upbeat construction" chceme zdokonaľovať stavebný postup a byť príkladom produktívnejšej výstavby. Naše digitálne portfólio pokrýva kompletný stavebný proces a neustále sa rozširuje. Informujte sa viac o našich špeciálne vyvinutých riešeniach na doka.com/upbeatconstruction.

Rámové debnenie DokaXlight

Veľmi ľahké a robustné ručné debnenie umožňuje jednoduché použitie na stavbách akejkoľvek veľkosti a typu bez žeriavu.

Ergonomické

vd'aka mimoriadne nízkej hmotnosti

- šetrná práca vd'aka nízkej hmotnosti debnenia
- ľahká manipulácia vd'aka integrovaným rukovätiam

S dlhou životnosťou

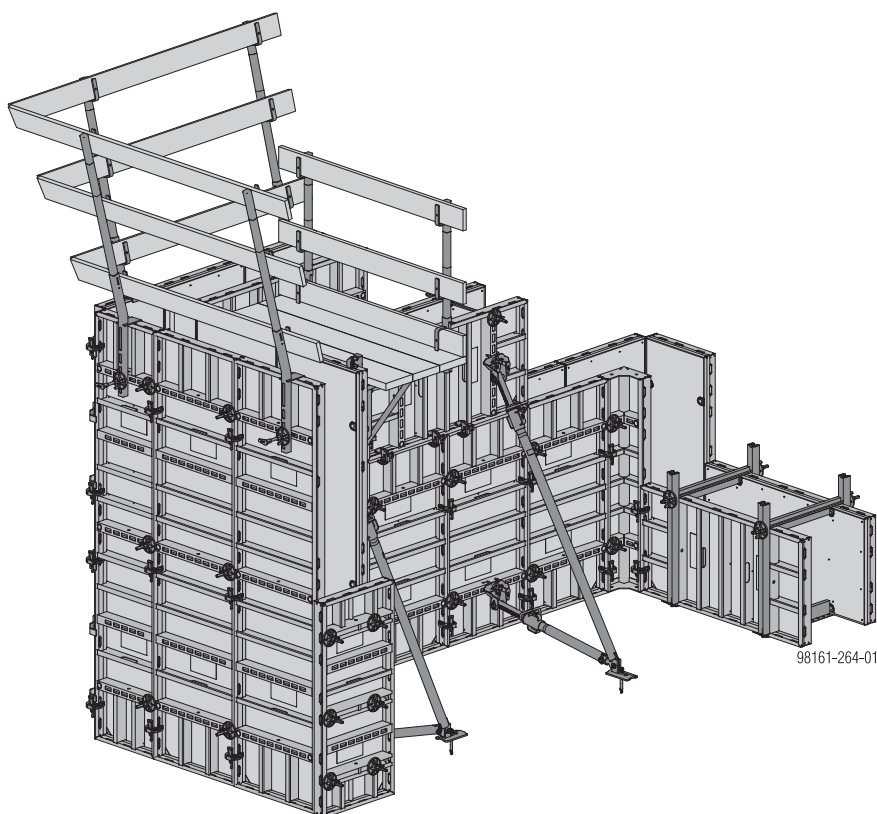
vd'aka robustnej konštrukcii

- odolný hliníkový rám chráni debniacu dosku po celom obvode
- vysoký počet nasadení vd'aka odolnej preglejke Xlife
- jednoduchá výmena debniacej dosky a opraviteľnosť hliníkového rámu
- ľahké čistenie vd'aka popráškovanému hliníkovému rámu

Úspora nákladov a času

vd'aka rýchlej montáži bez žeriava

- ľahké panely a príslušenstvo urýchľujú stavebné procesy
- práca nezávislá od žeriava alebo zníženie potreby žeriavového času
- možné plynulé výškové odsadenie panelov



Stenové debnenie

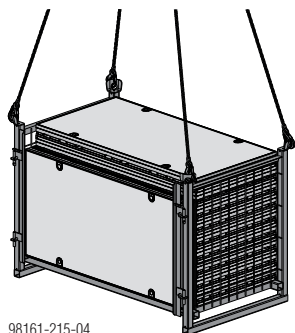
Informácie pre používateľov

DokaXlight ako ručné debnenie

Vyobrazený postup sa týka rovnej steny – zásadne by sa malo začínať debniť v rohu.

Transport panelov:

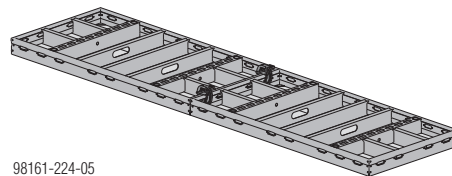
- Vložte na seba naukladané panely a prepravné prostriedky z nákladného vozidla (pozri kapitolu "Transport, ukladanie a skladovanie").



98161-215-04

Debnenie

- Zostavy panelov predmontujte naležato na rovnej podlahe (pozri kapitolu „Spájanie panelov“).



98161-224-05

- Debniacu dosku nastriekajte separačným prostriedkom na betón (pozri kapitolu "Čistenie a ošetrovanie").



VÝSTRAHA

- DokaXlight-panely musia byť v každej pracovnej fáze podopreté tak, aby bola zabezpečená ich stabilita!
- Ukotvite panely k podlahe pomocou nastavovacích opôr alebo panelových vzpier (pozri kapitolu "Podperné a nastavovacie pomôcky"). Tým sa panely zabezpečia proti prevrhnutiu.

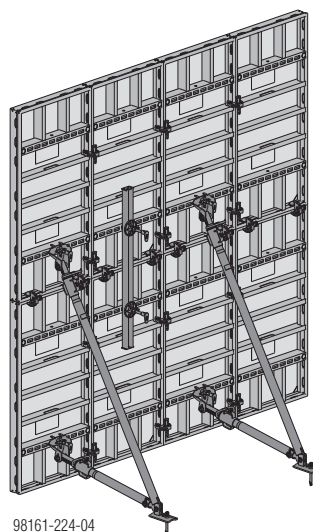


UPOZORNENIE

Na nastavenie panelov do roviny nepoužívajte dvojručné kladivo!

Poškodzujú sa tým profily panelov.

- Používajte len nastavovacie náradie, ktorým nespôsobíte poškodenie.
- Zoradte ďalšie panely, navzájom ich spojte (pozri kapitolu „Spájanie panelov“) a ukotvite ich k podlahe pomocou nastavovacích opôr alebo panelových vzpier. Teraz môžete zostavu panelov presne nastaviť.

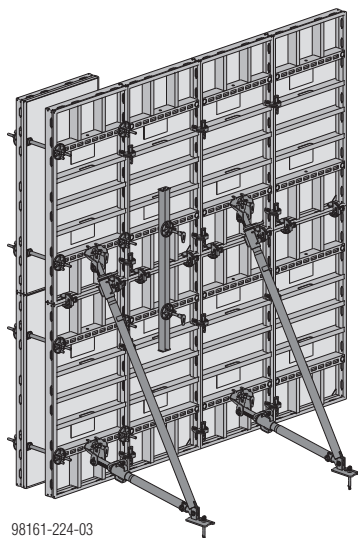


98161-224-04

Montáž protiľahlej strany debnenia:

Po montáži výstuže sa môže debnenie uzatvoriť.

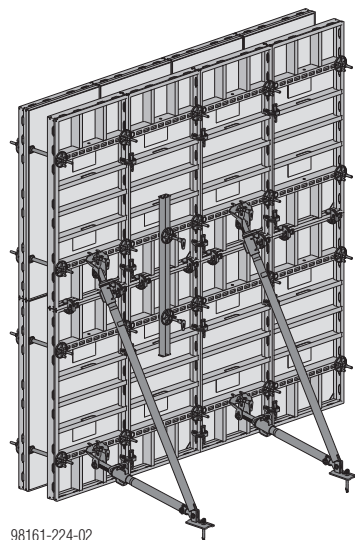
- ▶ Debniacu dosku protiľahlého debnenia nastriekajte separačným prostriedkom na betón.
- ▶ Postavte prvý panel protiľahlej strany debnenia.
- ▶ Zabudujte kotvy (pozri kapitolu „Kotevný systém“).



98161-224-03

Tým je aj protiľahlé debnenie zaistené proti prevrhnutiu.

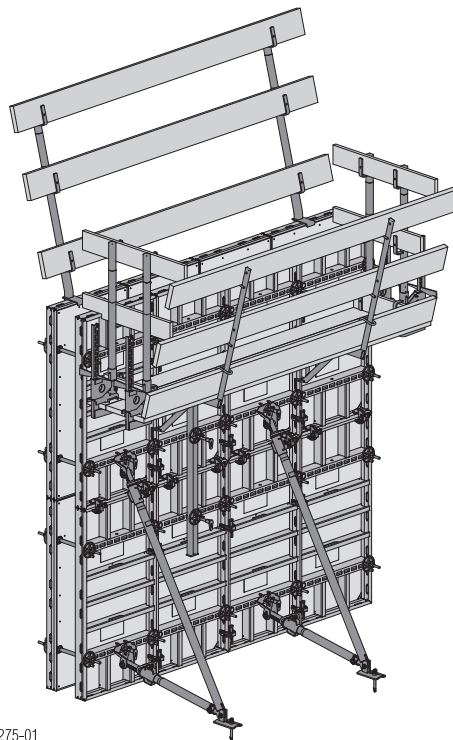
- ▶ Týmto spôsobom priradíte ďalšie panely, navzájom ich spojte a prekotvite.



98161-224-02

Montáž betónovacích plošín

- ▶ Namontujte betónovaciu plošinu a príp. čelnú a bočnú ochranu (pozri kapitolu “Betónovacia plošina so samostatnými konzolami”).



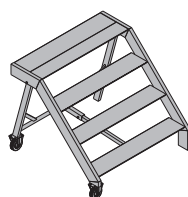
98161-275-01

**UPOZORNENIE**

Zostavy panelov bez protiľahlej strany debnenia, s betónovacími plošinami a nastavovacími oporami 260 sa na podlahe musia zaistiť proti zošmyknutiu.

Výstupné pomôcky a pracovné lešenia

Schody s podestou 0,97m



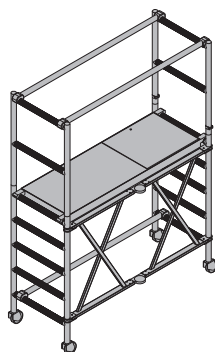
- pojazdné a sklopné schody s podestou z ľahkej zliatiny
- pracovná výška do 3,00 m (max. výška úrovne podlahy 0,97 m)
- šírka schodov: 1,20 m

Max. nosnosť: 150 kg



Dodržujte predpisy špecifické pre danú krajinu!

Mobilné lešenie DF

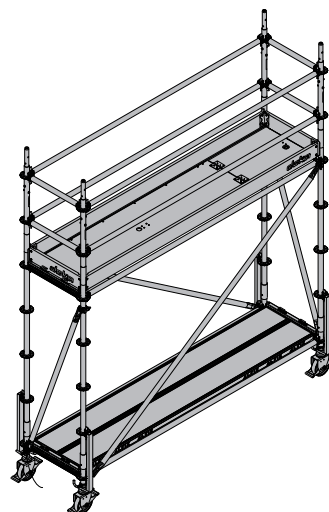


- pojazdné lešenie na kolieskach z ľahkej zliatiny
- variabilná pracovná výška do 3,50 m (max. výška plošiny: 1,50 m)
- šírka lešenia: 0,75 m



Dodržujte návod na montáž a používanie!

Pracovné lešenie Modul



- pojazdné pracovné lešenie
- variabilná pracovná výška do 3,50 m
- šírka lešenia: 0,73 m
- dĺžka lešenia: 2,07 m

Potrebná hmotnosť protizávažia

Výška úrovne podlahy	Hmotnosť protizávažia
1,41 m	40 kg
1,91 m	100 kg



Dodržujte návod na montáž a používanie!

Betónovanie

Dov. tlak čerstvého betónu:

Pozri kapitolu „Dovolený tlak čerstvého betónu“.

Dodržujte nasledovné smernice:

- Návod na dimenzovanie "Doka-debnenia", kapitola "Tlak čerstvého betónu na zvislé debnenia DIN 18218"
- DIN 4235 časť 2 - "Zhutňovanie betónu vibrovaním"



UPOZORNENIE

- ▶ Dodržujte dovolenú rýchlosť betónovania.
- ▶ Začnite s betonážou.
- ▶ Vibrátor používajte tak, aby bol zosúladený čas a miesto nasadenia.

Oddebnenie



UPOZORNENIE

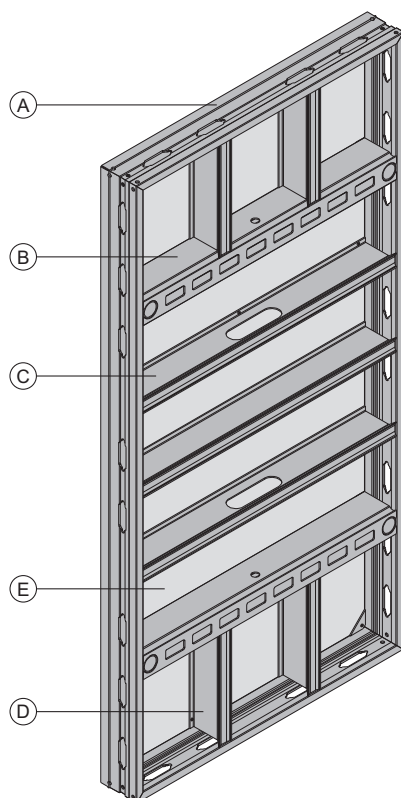
- ▶ Dodržujte predpísaný čas oddebnenia.
- ▶ Počnúc protíľahlým debnením sa panely demontujú jeden po druhom – demontujú sa betónovacie plošiny, odstránia sa kotvy a uvoľnia sa spojovacie prostriedky so susedným panelom.
- ▶ Zdvihnite panel a debniacu dosku očistite od zvyškov betónu (pozri kapitolu "Čistenie a ošetrovanie").

DokaXlight s použitím žeriava

Veľké zostavy panelov sa môžu predbežne naležato zmontovať na rovnej podlahe. Podrobné informácie o montáži spojovacieho materiálu pozri v kapitole "Nastavenie panelov".

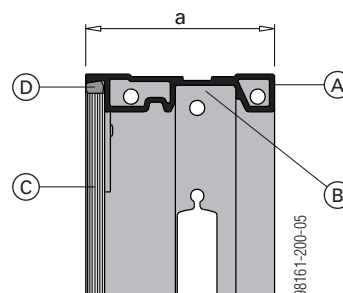
Tieto zostavy sa môžu premiestňovať pomocou žeriavových závesov a Frami-žeriavových ôk. Podrobné informácie pozri v kapitole "Premiestňovanie pomocou žeriava".

DokaXlight-rámový panel v detaile



- A Rámový profil
- B Funkčný profil
- C Priechy profil
- D Vystužovací profil
- E Xlife-preglejka

Rozmerovo stabilný hliníkový rám



a ... 100 mm

- A Rámový profil
- B Drážka na spájanie panelov
- C Xlife-preglejka
- D Silikónová škára

- rozmerovo stabilné hliníkové rámy s práškovou povrchovou úpravou
- dlhá životnosť
- ľahko čistiteľná čelná strana panelu, preto je spojenie panelov vždy tesné
- profilová drážka po obvode celého rámu umožňuje montáž spojovacích prvkov v ľubovoľnom mieste
- ochrana hrán Xlife-preglejky prostredníctvom rámového profilu
- priečne otvory pre zhotovenie rohov a debnenie čiel



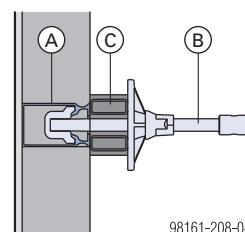
VÝSTRAHA

- Priečne a funkčné profily sa v zásade nesmú používať ako pomôcka pre výstup. Profily nie sú náhradou rebríkov.

Výnimka:

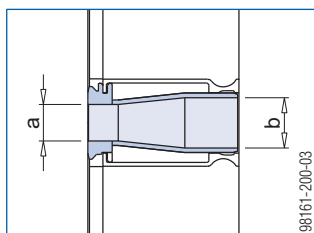
V niektorých štátoch a krajinách povoľujú predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci stúpanie, ak sa používa osobný ochranný výstroj. Zabezpečte stabilitu debnenia!

Funkčný profil pre upevnenie príslušenstva



- A Funkčný profil
- B Univerzálna zvierka 5-10cm
- C Frami-upínacia koľajnica

Kotevné puzdra



a ... Ø 24 mm

b ... Ø 33 mm

- ľahké zasunutie kotevných tyčí do veľkých kónických kotevných puzdier

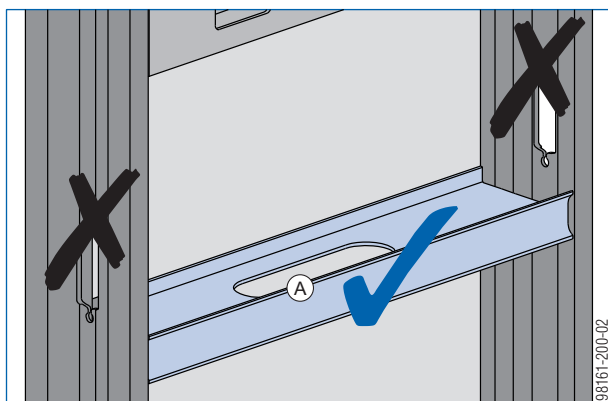
Čisté betónové povrchy vďaka inováčnej Xlife-preglejke

Xlife-preglejka pozostáva z **kombinácie jadra z tradičnej preglejky a novej inováčnej plastovej povrchovej vrstvy**.

Toto spojenie umožňuje mnohonásobné opakované použitie s najlepšou výslednou kvalitou betónu a znižuje náchylnosť na poškodenie.

- Vysoká kvalita betónových povrchov
- Menej opravovaných miest
- Redukované náklady na čistenie – Xlife-dosku možno čistiť i vysokotlakovými čistiacimi zariadeniami

Rukoväte



A integrovaná rukoväť v priečnom profile



POZOR

Priečne otvory v profile rámu nepoužívajte ako rukoväť!

- Použite rukoväť v priečnom profile.



VÝSTRAHA

Nepoužívajte rukoväte ako závesy na transport žeriavom!

Hrozí nebezpečenstvo pádu debnenia.

- Použite vhodné závesy a prostriedky na uchopenie bremena. Pozri kapitoly „Transport pomocou žeriava“ a „Transport, ukladanie a skladovanie“.

Závesné body pre osobný ochranný výstroj proti pádu

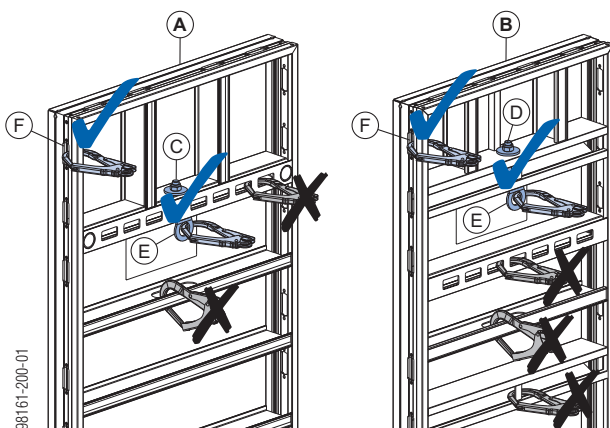
Na paneli DokaXlight možno použiť nasledujúce kotviace body pre osobný ochranný výstroj:

- priečne otvory v **rámovom profile**
- na namontovanej **súprave závesu DokaXlight S**



VÝSTRAHA

➤ Uistite sa, že kotviaci bod je čo najvyššie, inak nebude dodržaná dostatočná výška na zachytenie padajúcej osoby.



A DokaXlight-panel

B DokaXlight-univerzálny panel

C Otvor vo funkčnom profile (panel DokaXlight)

D Otvor v kotevnom profile (univerzálny panel DokaXlight)

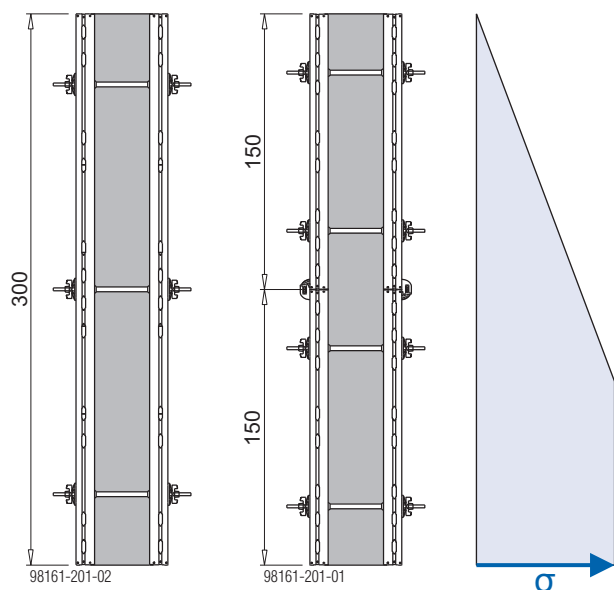
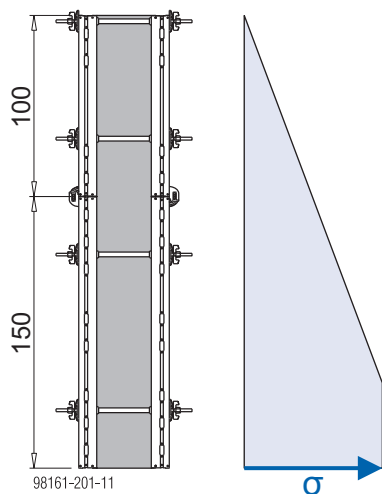
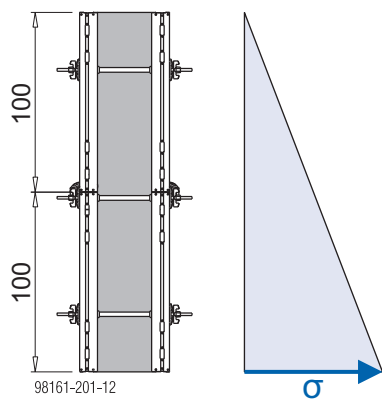
E DokaXlight S-pripájacia sada typ A

F Pozdĺžny otvor v profile rámu

Dovolený tlak čerstvého betónu

Dovolený tlak čerstvého betónu podľa DIN 18218 pri dodržaní tolerancií rovinnosti podľa DIN 18202 tabuľky 3 riadku 6:

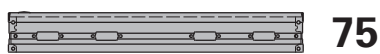
$$\sigma_{hk, \max} = 50 \text{ kN/m}^2$$



Systémový raster

DokaXlight-panely

Šírky panelov



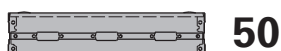
75



60



55



50



45

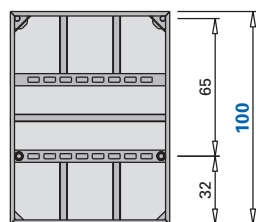


30

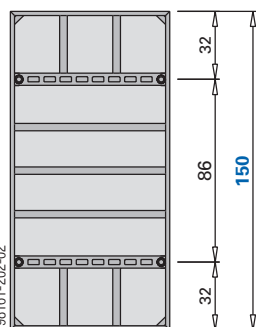
98161-202-01

Ďalšie šírky panelov na požiadanie.

Výšky panelov

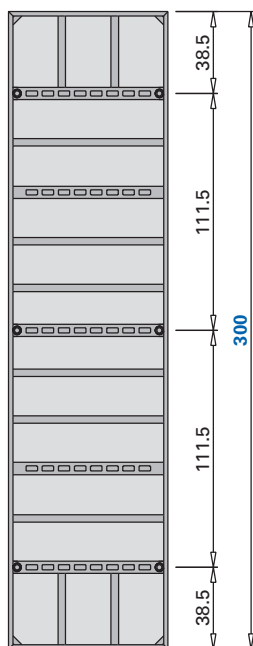


100



150

98161-202-02



300

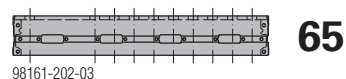
Kóty v cm

DokaXlight-univerzálne panely

Vďaka špeciálnemu dierovému rastru sú tieto panely vhodné zvlášť na hospodárne zhotovenie:

- rohov
- napojenia stien
- debnenia čiel
- stĺpového debnenia

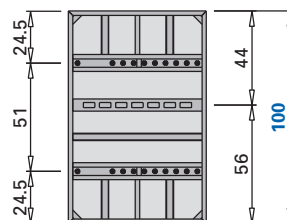
Šírka panelov



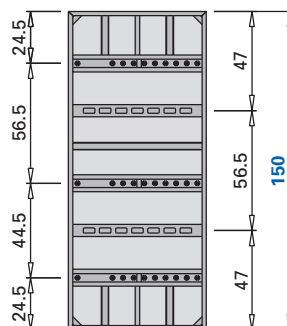
65

98161-202-03

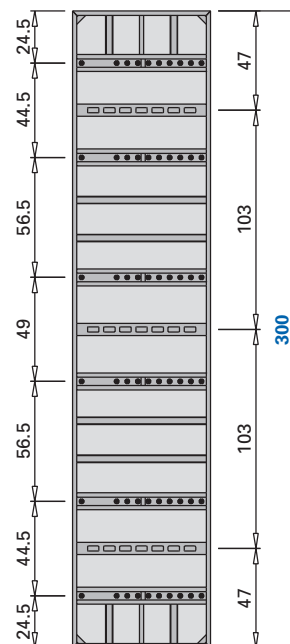
Výšky panelov



100



150

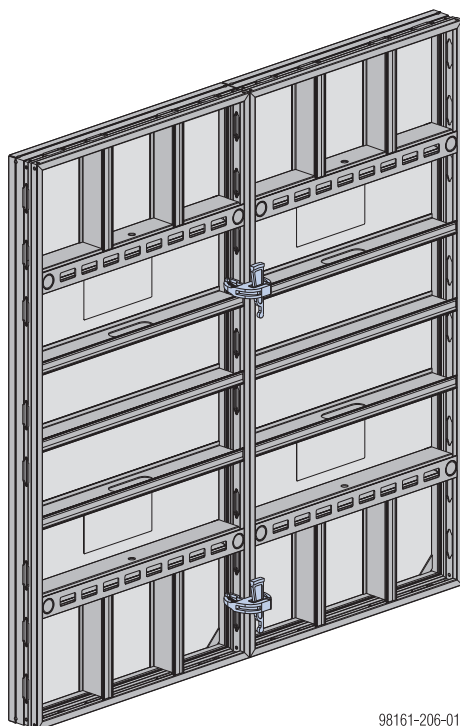


300

98161-202-04

Kóty v cm

Spájanie panelov



98161-206-01

Vlastnosti spojovacích prvkov:

- zabezpečujú samovyrovnávacie spojenie medzi panelmi, bezpečné pre manipuláciu so žeriavom
- žiadne drobné súčiastky, ktoré by sa mohli stratiť
- nie sú citlivé na znečistenie a sú odolné voči opotrebovaniu
- jednoduché upevnenie pomocou debniaceho kladiva



UPOZORNENIE

- Používajte debniace kladivo vážiace max. 800 g.
- Klinové spoje neolejujte ani nemažte.

Požadovaný počet panelových upínačov
(pozdĺžne pripojenie):

Výška panela (panely uložené nastrojato)	Počet upínačov
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3

Šírka panela (panely uložené naležato)	Počet upínačov
0,30 m	1
0,45 m	1
0,50 m	1
0,55 m	2
0,60 m	2
0,75 m	2

Upozornenie:

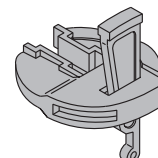
- Dodatočné spájanie panelov v oblasti vonkajších rohov a ukončenia stien (zvýšené zaťaženie ťahom) pozri v kapitole "Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení ťahom".
- Polohu potrebných spojovacích prvkov pri nadstavovaní pozri v kapitole "Nadstavenie panelov".

- Miešanie rôznych panelových upínačov je všeobecne povolené.

Jednoduché spájanie panelov

s Frami-upínačom

Vďaka drážke v obvodovom profile rámu možno panely spájať na ľubovoľnom mieste. Tak je možné dosiahnuť plynulé výškové odsadzovanie panelov.

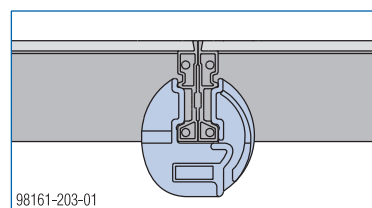


Frami-upínač:

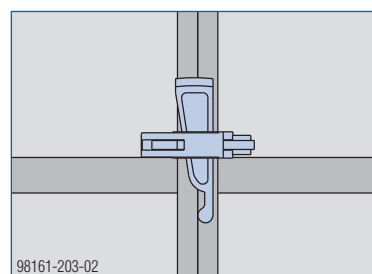
dov. ťahová sila: 10,0 kN

dov. priečna sila: 5,0 kN

dov. moment: 0,2 kNm



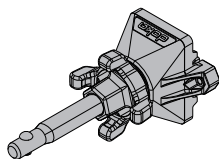
98161-203-01



98161-203-02

s DokaXlight panelovou spojkou I

Pripojenie panelu je možné vykonať pomocou panelovej spojky I cez tvarované otvory umiestnené na profile rámu.



Vlastnosti:

- Spojka je integrovaná do panela – menej stratiteľných častí.
- Žiadne vyčnievajúce komponenty – minimalizuje sa riziko poranenia a je menší výskyt rušivých bodov pre upínacie prvky (upínacie koľajnice, konzoly atď.).
- Malé panelové zostavy sa tak môžu dočasne ukladať na seba.
- Na tiché uťahovanie použite vhodný nástroj s kľúčom veľkosti 27.

DokaXlight panelová spojka I:

dov. ťahová sila: 10,0 kN

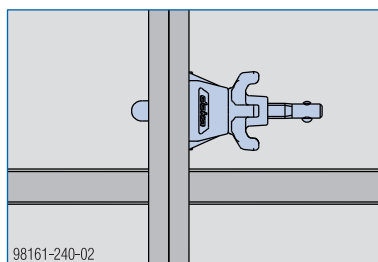
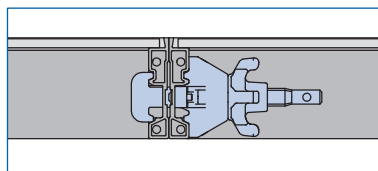
dov. priečna sila: 5,0 kN

dov. moment: 0,2 kNm



UPOZORNENIE

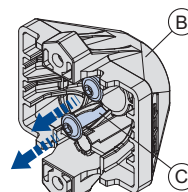
Dbajte na správny počet panelových spojok. Pozri „Počet spojovacích prvkov Frami upínacích“.



98161-240-02

Montáž na panel DokaXlight

- Odstráňte skrutky s oválnou hlavou z vnútornej strany nosného boxu.



98161-243-01

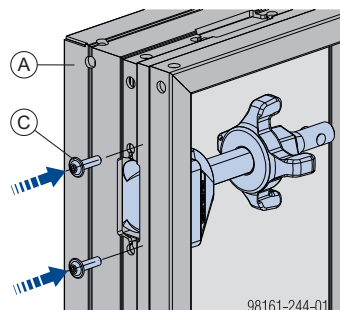
B Nosný box

C Skrutka s oválnou hlavou

- Priskrutkujte panelovú spojku I k rámu DokaXlight pomocou skrutiek s oválnou hlavou (T30).

Uťahovací moment:

Skrutka s oválnou hlavou: max. 4 Nm



98161-244-01

A DokaXlight-panel

C Skrutka s oválnou hlavou

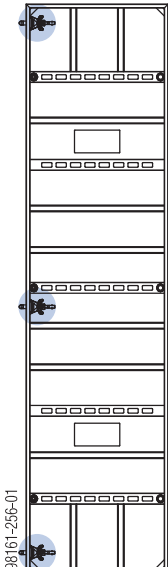
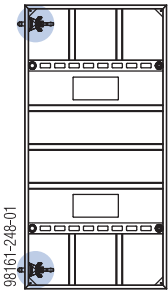
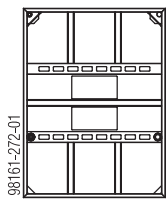
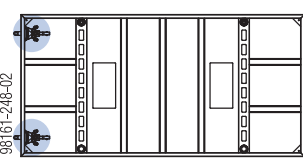
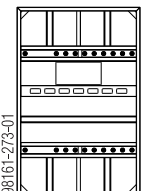
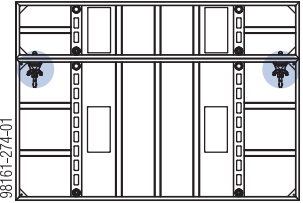


POZOR

Opatrne utiahnite skrutky s oválnou hlavou!

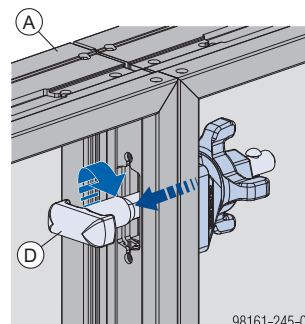
- Dodržujte maximálny uťahovací moment.

Navrhaná poloha panelových spojok I

Panel uložený nastojato	
Výška panela 3,00 m: odporúča sa jednostranné usporiadanie – pozor na užšie panely (potreba priestoru)	 98161-256-01
Výška panela 1,50 m: odporúča sa jednostranné usporiadanie – pozor na užšie panely (potreba priestoru)	 98161-248-01
Výška panela 1,00 m: málo vhodných polôh – neodporúča sa	 98161-272-01
Panel uložený naležato	
neodporúča sa pri vertikálnom nadstavení panelov: - málo vhodných otvorov v jednej rovine v oblasti základov odporúčané jednostranné usporiadanie – pozor na užšie panely (potreba priestoru)	 98161-248-02
Univerzálne panely	
žiadne vhodné pozície (priestorové požiadavky, obsluha)	 98161-273-01
Zostavy, ktoré sa často používajú spoločne	
Panely, ktoré sa často používajú spoločne, môžu byť trvalo spojené (panelová zostava).	 98161-274-01

Spájanie panelov

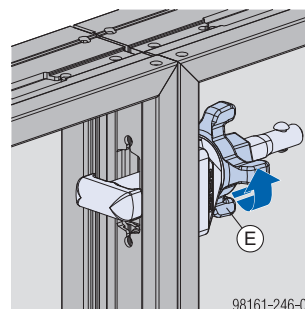
- ▶ Umiestnite ďalší panel DokaXlight, zasunúť Framax-zvieraciu skrutku cez otvor druhého panela DokaXlight a otočte ju o 90°.

**A** DokaXlight-panel**D** Framax-zvieracia skrutka 4-8cm

- ▶ Hviezdicovú maticu 15,0 utiahnite prstencovým kľúčom na skrutky 27 alebo podobným kľúčom.

Uťahovací moment:

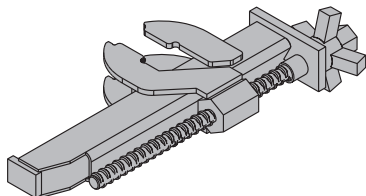
Hviezdicová matica 15,0: max.70 Nm

**E** Hviezdicová matica 15,0

Spájanie panelov s možnosťou vyrovnania

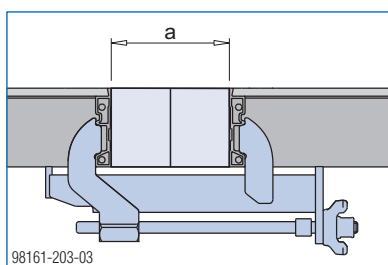
s Frami-vyrovnávacím upínačom

Vyrovnania vyriešite jednoducho a hospodárne pomocou vyrovnávacích hranolov. S Frami-vyrovnávacím upínačom sú spoje panelov pevné v ťahu.



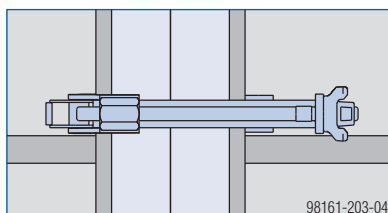
Frami-vyrovnávací upínač

dov. ťahová sila: 7,5 kN



98161-203-03

a ... max. 15 cm

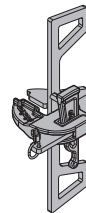


98161-203-04

Pripojenie panelov na rámové debnenie Frami Xlife

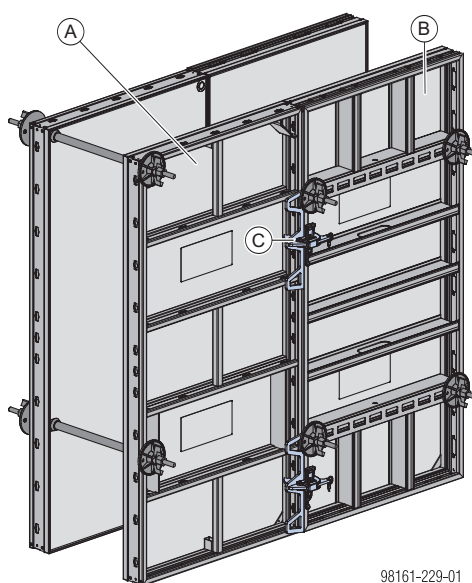
s DokaXlight-adaptérom Frami

Pomocou DokaXlight-adaptéra Frami možno DokaXlight kombinovať s Frami Xlife.



DokaXlight-adaptér Frami:

dov. ťahová sila: 7,0 kN



98161-229-01

A Frami Xlife-rámový panel

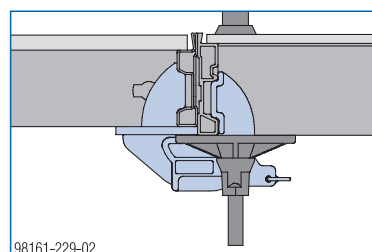
B DokaXlight-panel

C DokaXlight-adaptér Frami

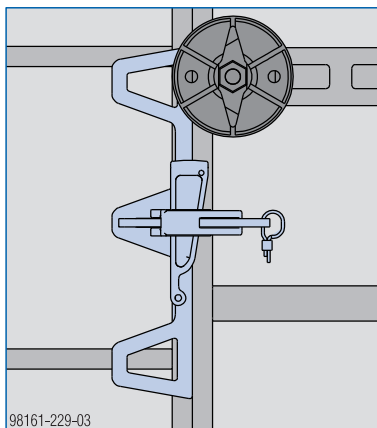


UPOZORNENIE

V mieste spoja panelov musí byť debniaca kotva umiestnená v paneli DokaXlight.



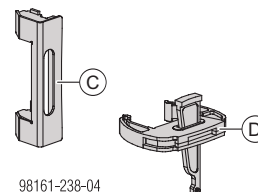
98161-229-02



Pripojenie panelov na rámové debnenie Frami Xlife

s DokaXlight-adaptérom Framax

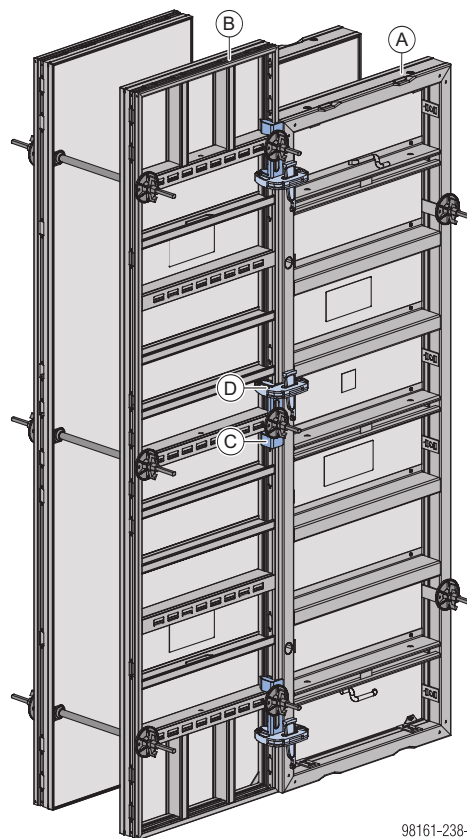
S DokaXlight-adaptérom Framax a rýchlopínačom Framax RU možno DokaXlight kombinovať napr. s Framax Xlife alebo Alu-Framax Xlife.



Framax-rýchlopínač RU:

Pri použití s DokaXlight:

dov. ťahová sila: 10,0 kN



A Rámový panel Framax Xlife alebo panel Alu-Framax Xlife

B DokaXlight-panel

C DokaXlight-adaptér Framax

D Framax-rýchlopínač RU



POZOR

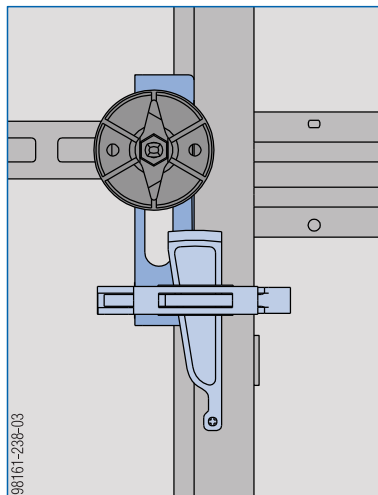
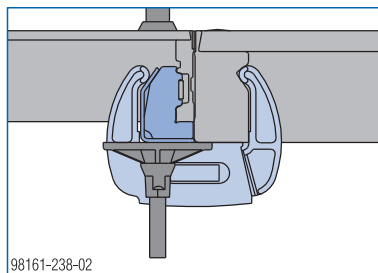
Neúmyselný pád spojovacích častí!

► Pri uvoľňovaní tohto spoja držte adaptér a rýchlopínač rukou.



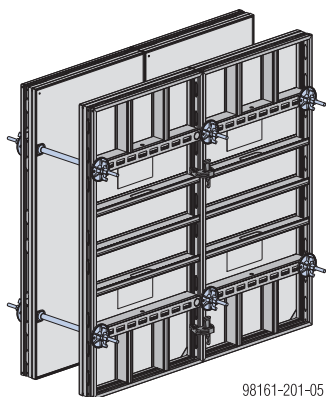
UPOZORNENIE

V mieste spoja panelov musí byť debniaca kotva umiestnená v paneli DokaXlight.



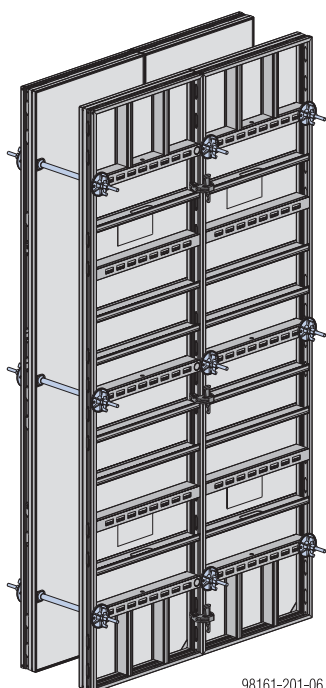
Kotevný systém

Kotvenie DokaXlight-panelov



98161-201-05

Zobrazenie s panelmi DokaXlight 1,50 m.



98161-201-06

Zobrazenie s panelom DokaXlight 3,00m.



VÝSTRAHA

Citlivá kotevná oceľ!

- ▶ Kotevné tyče nezvárajte a nenahrievajte!
- ▶ Poškodené, koróziou alebo opotrebovaním zoslabené kotevné tyče vyraďte.

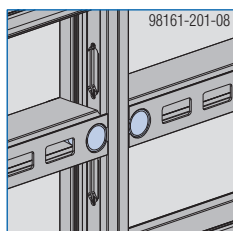
Upozornenie:

Nepotrebné kotevné otvory uzavrite **zátkami kotevného otvoru rámu R20/25**.

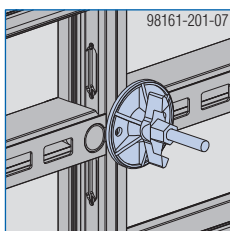
V zásade platí:

- Do každého kotevného puzdra je potrebné osadiť jednu kotvu.
- Bezprostredne susediace kotevné puzdrá v spoji panelov vyžadujú len jednu kotvu (pozri obrázok).
- Kotvite vždy vo väčšom (širšom) paneli.

Výnimky pozri v kapitole "Prispôsobenie dĺžky vyrovnaním" resp. "Nadstavenie panelov".

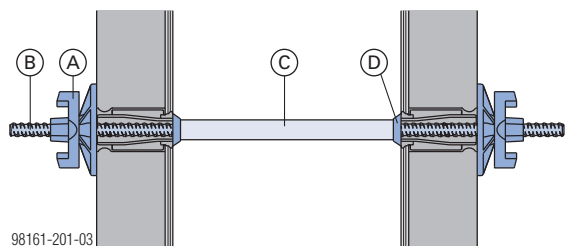


98161-201-08



98161-201-07

Doka – kotevný systém 15,0



A Kotevná matica s podložkou 15,0

B Kotevná tyč 15,0mm

C Plastová rúra 22mm

D Univerzálny kónus 22mm



Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0

Na otáčanie a pevné uchytenie kotevných tyčí.



Rapkáč s voľnobehom SW27 alebo zakladací kľúč 27 0,65m pre **nehluché uvoľňovanie a pevné utiahovanie** nasledovných kotevných prvkov:

- Kotevná matica s podložkou 15,0
- Krídlová matica 15,0
- Hviezdicová matica 15,0

Upozornenie:

Plastové rúry 22mm, ktoré zostávajú v betóne, sa uzatvárajú **uzatváracou zátkou 22mm**.

Upozornenie:

Doka ponúka aj hospodárne riešenia pre zhotovenie vodotesných kotevných miest.



Ďalšie informácie nájdete v návode na montáž a používanie "Doka-kotvy pre špeciálne požiadavky".

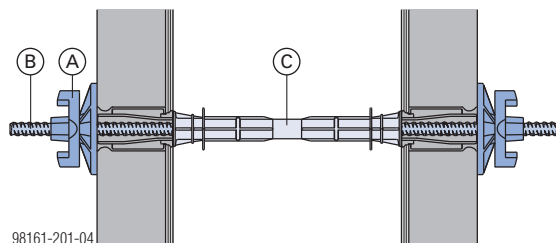
Kotevná tyč 15,0mm:

Dov. nosnosť pri 1,6-násobnej bezpečnosti oproti zaťaženiu na medzi pevnosti: 120 kN

Dov. nosnosť podľa DIN 18216: 90 kN

Dištančný držiak

Alternatívou k plastovej rúre s univerzálnym kónusom je aj dištančný držiak v kompletnom vyhotovení ako kotevná ochranná rúra.



A Kotevná matica s podložkou 15,0

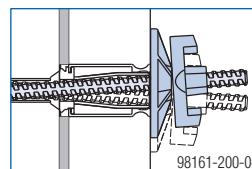
B Kotevná tyč 15,0 mm

C Dištančný držiak (hotový pre určité hrúbky steny)

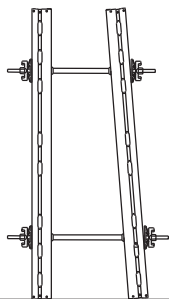
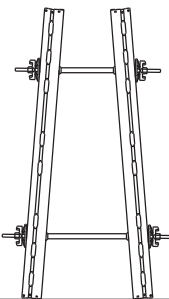
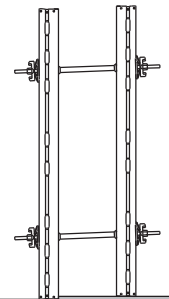
Zátky na uzavretie dištančných držiakov sú súčasťou dodávky.

Zošikmenie a výškové odsadenie

Vďaka geometrii kotevnej matice s podložkou možno panely šikmo nakloniť jednostranne alebo obojstranne, a tiež ich výškovy odsadiť.



Hraničné hodnoty pri použití kotevných matíc s podložkou

Jednostranne naklonené debnenie	Obojstranne naklonené debnenie	Výškové odsadenie
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm na 10 cm hrúbky steny
		
98161-210-01	98161-210-02	98161-210-03

Upozornenie:

Naklonené panely zabezpečte proti vztľaku.

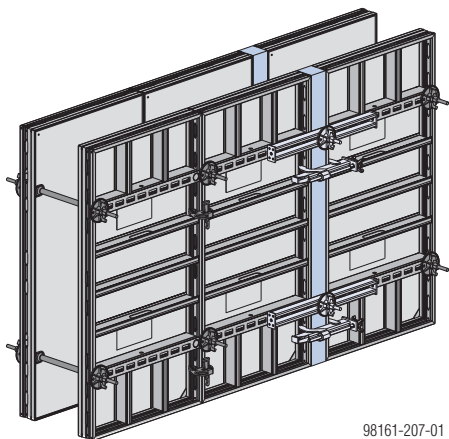
Prispôsobenie dĺžky vyrovnaním

Vyrovnanie: 0 - 15 cm

Vďaka kombinácii širok vyrovnávacích hranolov 2, 3, 5 a 10 cm je možné zhotoviť vyrovnanie v 1 cm rastri.

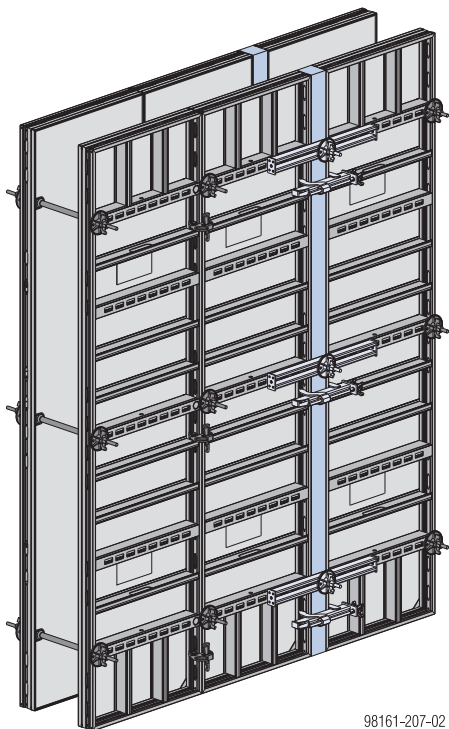
Frami-upínacia koľajnica:

dov. moment: 1,3 kNm



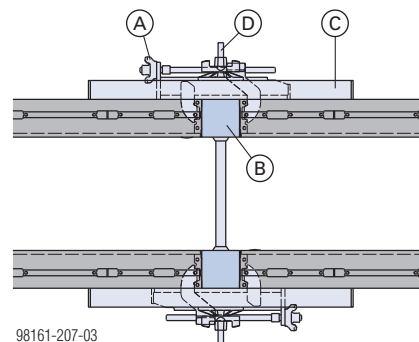
98161-207-01

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.



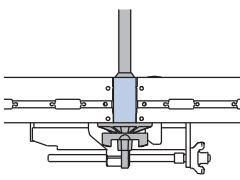
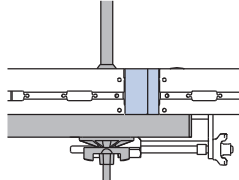
98161-207-02

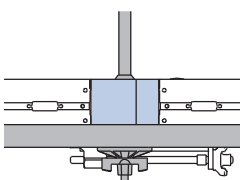
Zobrazenie s DokaXlight-panelom 3,00m.



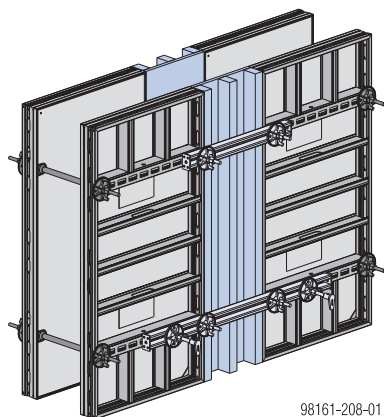
98161-207-03

- A** Frami-vyrovnávací upínač
- B** DokaXlight-vyrovnávací hranol
- C** Frami-upínacia koľajnica (aj ako podložka pre kotvenie)
- D** Debníca kotva

Vyrovnanie do 5 cm	Vyrovnanie do 7,5 cm
Kotvenie vo vyrovnávacom hrnole bez upínacej koľajnice	Kotvenie v paneli s upínacou koľajnicou
	
98161-207-04	98161-207-05

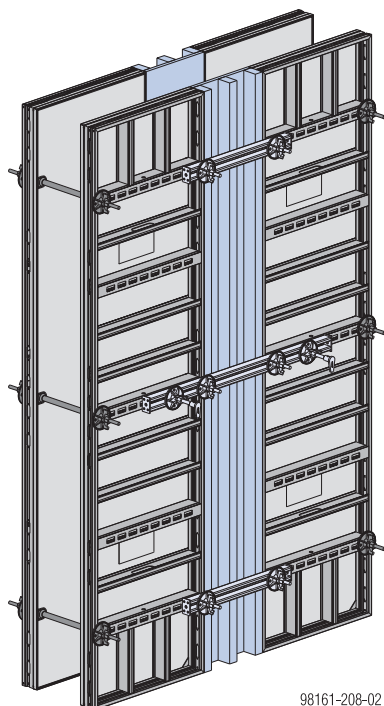
Vyrovnanie do 15 cm
Kotvenie vo vyrovnávacom hrnole s upínacou koľajnicou

98161-207-06

Vyrovnanie: 0 - 50 cm



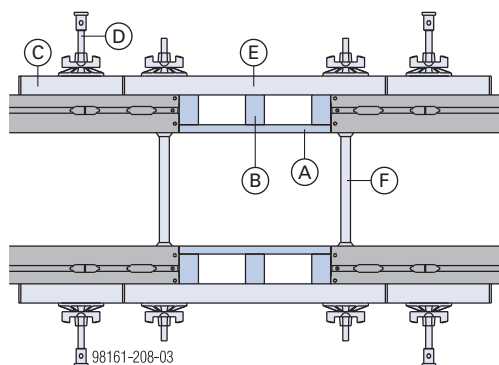
98161-208-01

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.



98161-208-02

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 3,00m.



98161-208-03

A Debniaca doska

B Drevený hranol

C Frami-upínacia koľajnica 1,25m

D Univerzálna zvierka 5-10cm

E Frami-upínacia koľajnica 0,70m

F Debniaca kotva



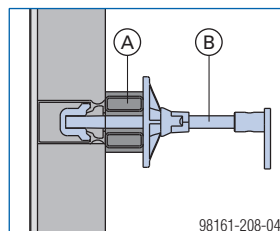
UPOZORNENIE

Pri zaťažení ťahom (napr. v oblasti rohov a debnení čiel) je zo strany dodávateľa stavby potrebné realizovať kotvenie prenášajúce ťahové sily.

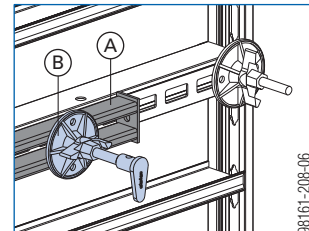
Pripevnenie upínacích koľajníc

Univerzálnu zvierku možno použiť na pripevnenie upínacích komponentov s celkovou výškou 5 až 10 cm k panelu DokaXlight. Pripevňuje sa k funkčnému profilu alebo rámovému profilu.

Pripevnenie k funkčnému profilu:

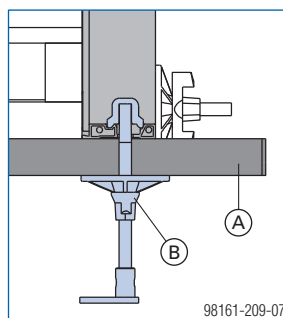


98161-208-04

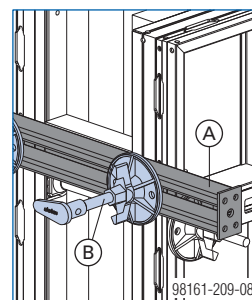


98161-208-06

Pripevnenie k rámovému profilu:



98161-209-07



98161-209-08

A Frami-upínacia koľajnica (celková výška 5 cm) alebo Framax-upínacia koľajnica (celková výška 10 cm)

B Univerzálna zvierka 5-10cm



V tomto dokumente sú univerzálne zvierky uvedené len tam, kde sú aj staticky požadované.

Prídavné univerzálne zvierky možno použiť ako **montážne alebo demontážne** pomôcky na upínanie dielov.

Príklad vyrovnania: Upevnenie upínacej koľajnice k panelu.

Zhotovenie pravouhlých rohov

Všeobecne

Základom riešenia rohov je pevný **DokaXlight-vnú-torný roh** odolný proti krúteniu.

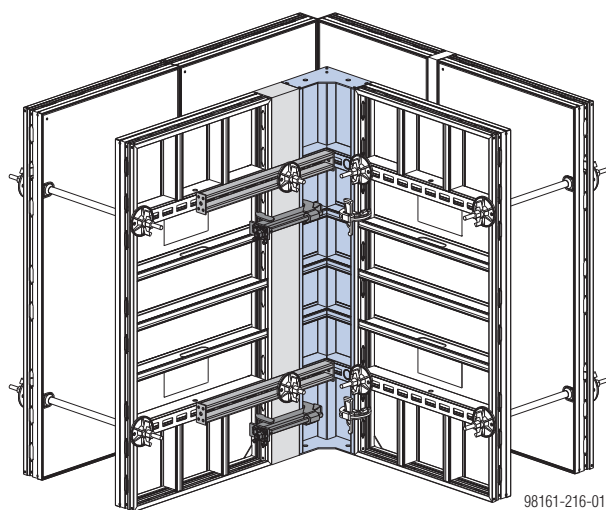
Na zhotovenie pravouhlého **vonkajšieho rohu** sú k dispozícii **2 možnosti**:

- DokaXlight-univerzálny panel
- DokaXlight-vonkajší roh

Upozornenie:

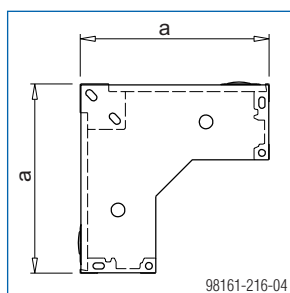
Dodatočné spájanie panelov v oblasti vonkajších rohov (zvýšené zaťaženie ťahom) pozri v kapitole "Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení ťahom".

Vnútrotný roh



Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.

Základom riešenia rohov je pevný **DokaXlight-vnú-torný roh** odolný proti krúteniu.



a ... 25 cm

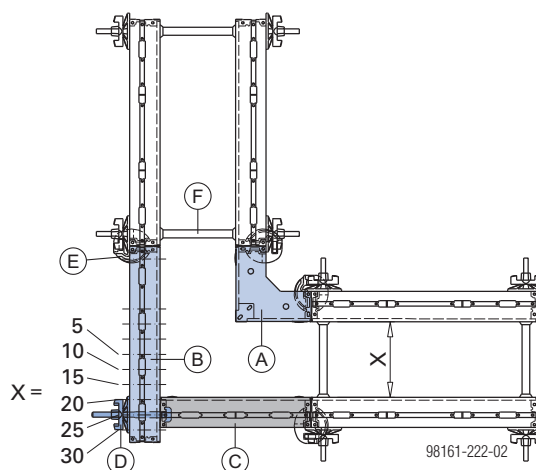
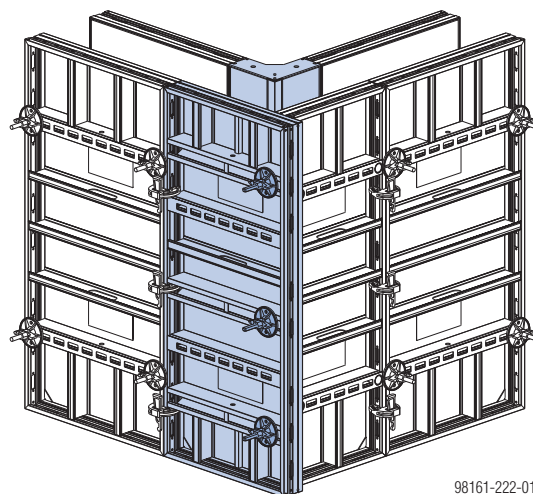
Otvory vo vnútornom rohu umožňujú spojenie nadstavovacích prvkov pomocou skrutiek.

Potrebný spojovací materiál:

- 2 ks skrutiek so šesťhrannou hlavou ISO 4017 M16x40
- 2 ks podložiek ISO 7089 16
- 2 ks šesťhrannej matice ISO 4032 M16

Vonkajší roh s univerzálnym panelom

Pri použití tohto panelu je na vytvorenie hrúbky steny k dispozícii 5 cm raster.



X ... Dostupné hrúbky steny v 5 cm rastrí

- A** DokaXlight-vnútrotný roh
- B** DokaXlight-univerzálny panel
- C** DokaXlight-panel
- D** Framax-univerzálna spojka 10-16cm + kotevná matica s podložkou 15,0
- E** Frami-upínač
- F** Debniaca kotva

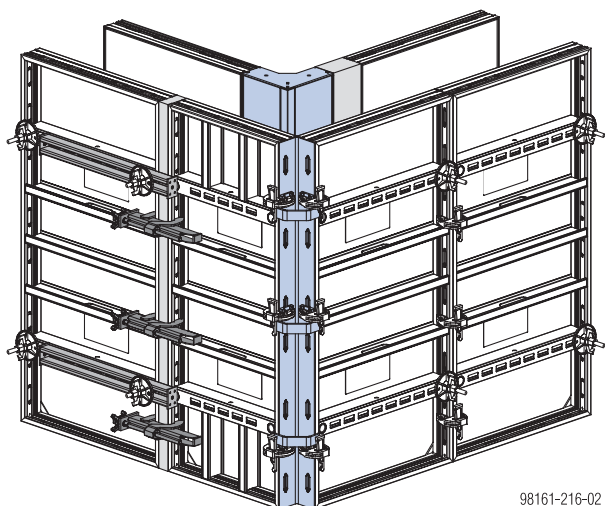
Upozornenie:

Nevyužitú otvory rastra v debniacej doske DokaXlight-univerzálnych panelov uzatvorte **DokaXlight-uzatváracími zátkami**.

Počet spojovacích prvkov:

Výška panela	Univerzálné spojky + kotevné matice s podložkou 15,0
1,00m	2
1,50m	3
3,00m	6

Vonkajší roh s vonkajším rohom DokaXlight



98161-216-02

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.

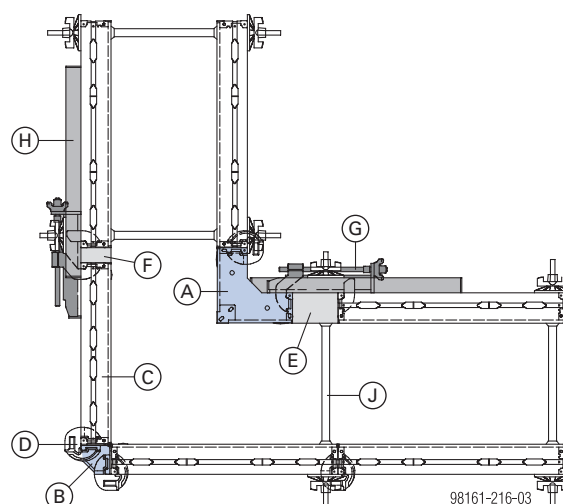
S **vonkajším rohom DokaXlight** je možné vytvoriť roh aj v úzkom výkope.

Potrebný počet Frami-upínačov:

	hrúbka steny do 30 cm	hrúbka steny do 57,5 cm
Vonkajší roh 1,00m	4	4
Vonkajší roh 1,50m	4	6

Príklady použitia

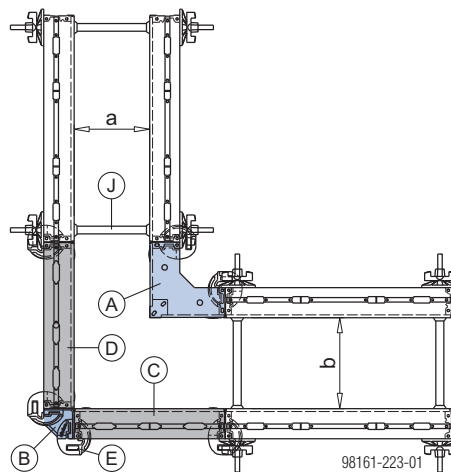
s vyrovnaním



98161-216-03

- A** DokaXlight-vnútrotný roh
- B** DokaXlight-vonkajší roh
- C** DokaXlight-panel
- D** Frami-upínač
- E** Vnútrotný vyrovnávací hranol (max. 15,0 cm)
- F** Vyrovnávací hranol zvonka (max. 7,5 cm)
- G** Frami-vyrovnávací upínač
- H** Frami-upínacia koľajnica
- J** Debniaca kotva

bez vyrovnania

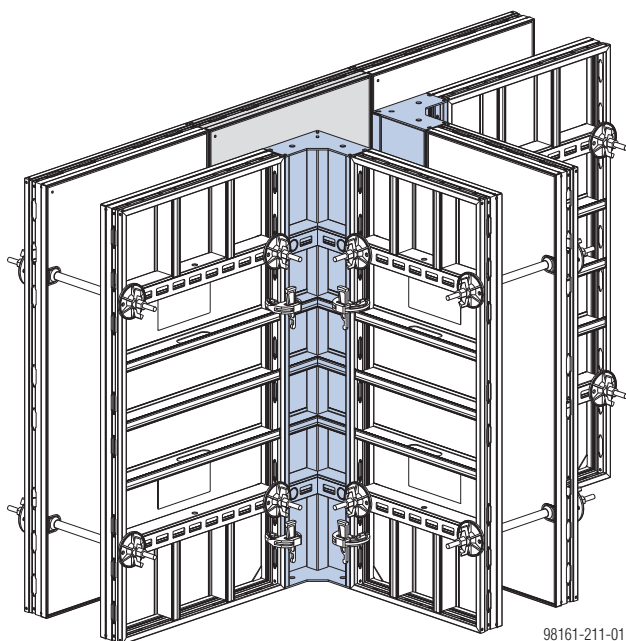


98161-223-01

- a ... 25 cm
- b ... 30 cm

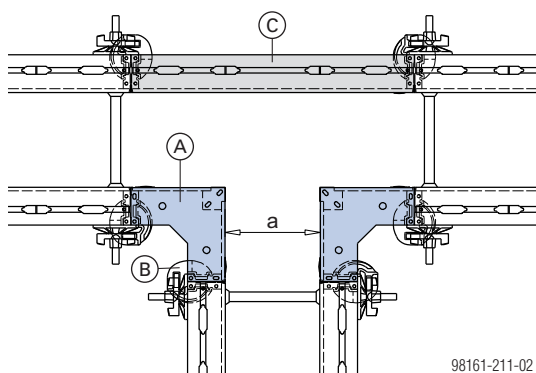
- A** DokaXlight-vnútrotný roh
- B** DokaXlight-vonkajší roh
- C** DokaXlight-panel 0,50m
- D** DokaXlight-panel 0,55m
- E** Frami-upínač
- J** Debniaca kotva

Príklad T-spoja



98161-211-01

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.



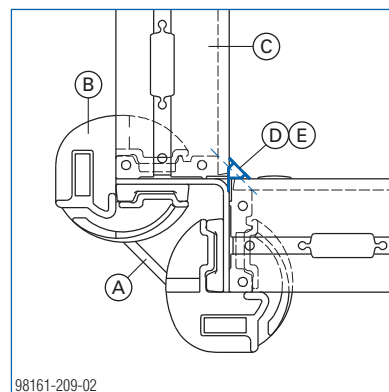
98161-211-02

a ... 25 cm

- A** DokaXlight-vnútorný roh
- B** Frami-upínač
- C** DokaXlight-panel 0,75m

Vytvorenie hrán

s Framax-trojhrannou lištou

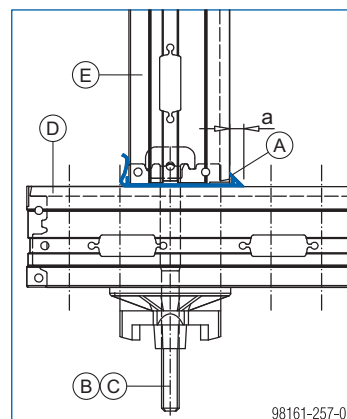


98161-209-02

- A** DokaXlight-vonkajší roh
- B** Frami-upínač
- C** DokaXlight-panel
- D** Framax-trojhranná lišta
- E** Drôtený kolík 22x40

s DokaXlight-čelovou trojhrannou lištou 3,00m

DokaXlight-čelová trojhranná lišta 3,00m sa môže bez klincovania nasadiť na čelo panela a spolu s univerzálnym panelom použiť na zhotovenie vonkajších rohov (integrovany pozdĺžny dierový raster pre univerzálnu spojku).

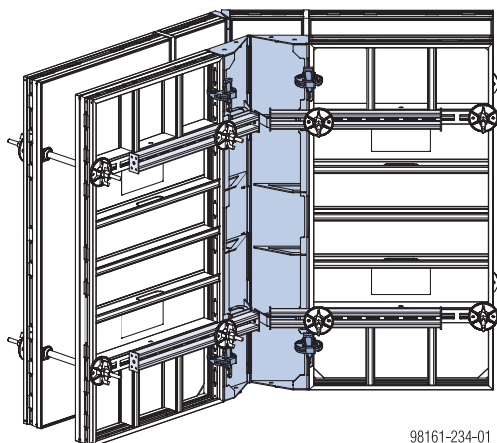


98161-257-01

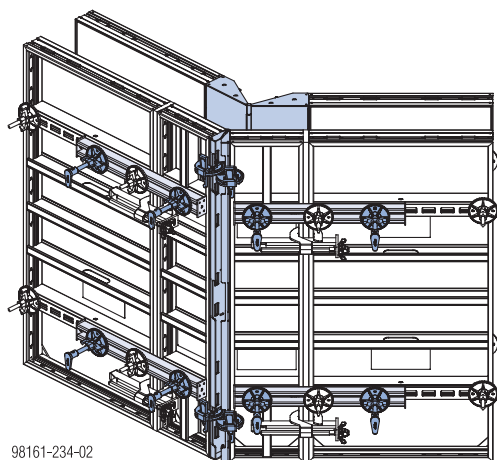
a ... 15mm

- A** DokaXlight-čelová trojhranná lišta 3,00m
- B** Framax-univerzálna spojka 10-16cm
- C** Kotevná matica s podložkou 15,0
- D** DokaXlight-univerzálny panel
- E** DokaXlight-panel

Ostré a tupé rohy

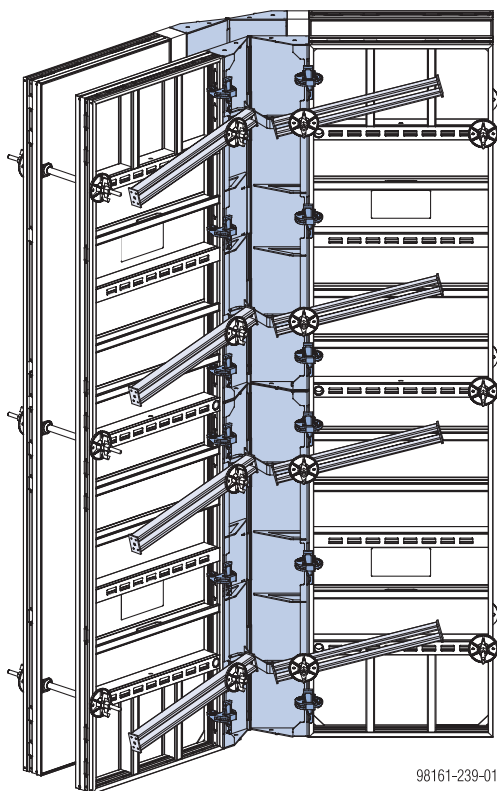


98161-234-01



98161-234-02

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.



98161-239-01

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 3,00m.

DokaXlight rieši pomocou klbových rohov dokonale aj ostré a tupé uhly.

Výška klbového rohu:

- 1,50 m

Otvory vo vnútornom rohu umožňujú spojenie nadstavovacích prvkov pomocou skrutiek.

Potrebný spojovací materiál:

- 2 ks skrutiek so šesťhrannou hlavou ISO 4017 M16x40
- 2 ks podložiek ISO 7089 16
- 2 ks šesťhrannej matice ISO 4032 M16

Klbový roh vnútorný I	Klbový roh vonkajší A
98161-235-01 a ... 0,7 cm b ... 24,3 cm	98161-235-02 a ... 0,85 cm



UPOZORNENIE

Ak je to z geometrického hľadiska možné, uprednostňuje sa kotvenie cez klbový roh I.

Počet upínacích koľajníc na vonkajšom, resp. vnútornom rohu:

Výška klbového rohu	Počet upínacích koľajníc
1,50 m	4

Poloha upínacích koľajníc:

V každej upínacej rovine vnútorného klbového rohu I.

Upozornenie:

Na vnútornom rohu nie sú potrebné upínacie koľajnice, keď je uhol menší ako 120°.



UPOZORNENIE

Pri vyrovnaniach navrhnete dodatočné upínacie koľajnice podľa kapitoly "Prispôsobenie dĺžky vyrovnaním".

Počet Frami-upínačov vo vonkajšom klbovom rohu:

Výška klbového rohu	Šírka panela vedľa vonkajšieho klbového rohu	
	do 60 cm	do 75 cm
1,50 m	4	6



UPOZORNENIE

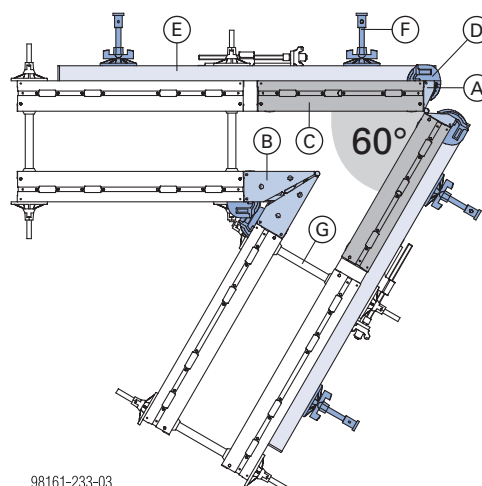
Dodatočné spájanie panelov v oblasti vonkajších rohov (zvýšené zaťaženie ťahom) pozri v kapitole "Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení ťahom".

**POZOR**

Pri utiahovaní sa môže hlavica spojky zo svojej správnej pozície pootočiť.

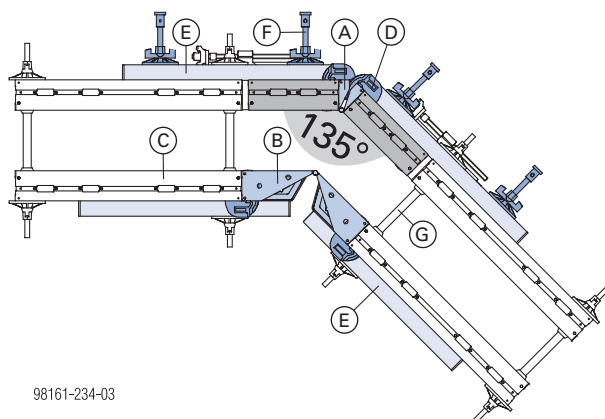
- Pri použití panelovej spojky DokaXlight I sa uistite, že je pevne osadená.

Uhly 60°- 135° s kĺbovým rohom I+A



98161-233-03

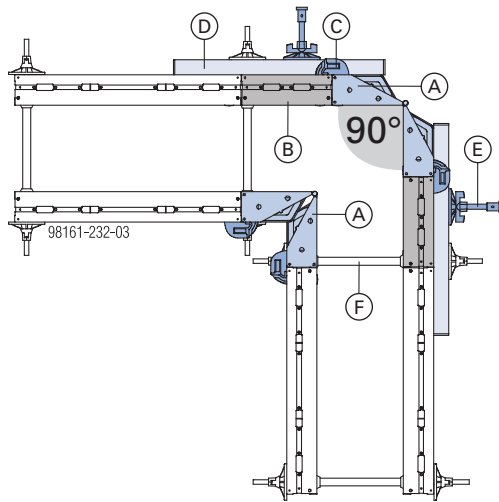
- A** DokaXlight-kĺbový roh vonkajší A
- B** DokaXlight-kĺbový roh vnútorný I
- C** DokaXlight-panel
- D** Frami-upínač
- E** Frami-upínacia koľajnica 1,25m
- F** Univerzálna zvierka 5-10cm
- G** Debniaca kotva



98161-234-03

- A** DokaXlight-kĺbový roh vonkajší A
- B** DokaXlight-kĺbový roh vnútorný I
- C** DokaXlight-panel
- D** Frami-upínač
- E** Frami-upínacia koľajnica
- F** Univerzálna zvierka 5-10cm
- G** Debniaca kotva

Uhly 90°- 180° len s kĺbovým rohom I



A DokaXlight-kĺbový roh vnútorný I

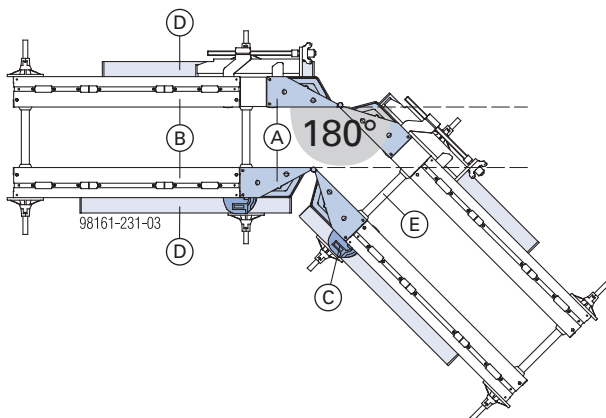
B DokaXlight-panel

C Frami-upínač

D Frami-upínacia koľajnica

E Univerzálna zvierka 5-10cm

F Debniaca kotva



A DokaXlight-kĺbový roh vnútorný I

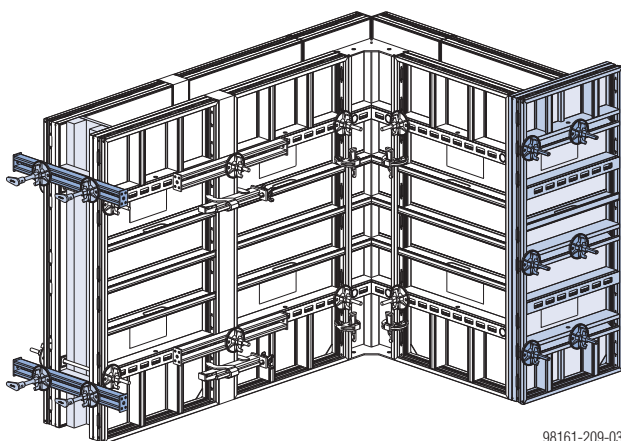
B DokaXlight-panel

C Frami-upínač

D Frami-upínacia koľajnica

E Debniaca kotva

Debnenie čela



98161-209-03

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.

Na **debnenie čiel** si možno vybrať jednu z 3 možností:

- s Frami-upínacou koľajnicou
- s univerzálnym panelom DokaXlight
- s Frami-zvierkou debnenia čiel

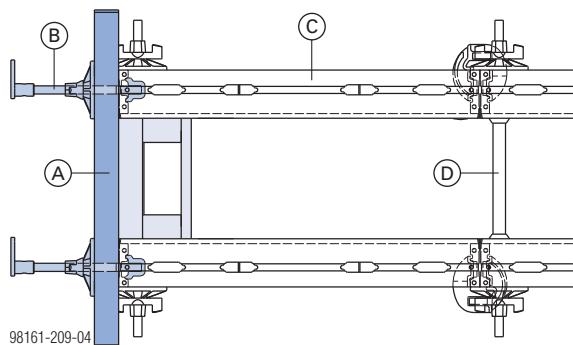


UPOZORNENIE

Dodatočné spájanie panelov v oblasti ukončenia stien (zvýšené zaťaženie ťahom) pozri v kapitole "Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení ťahom".

s upínacou koľajnicou

Upínacia koľajnica umožňuje zhotoviť presné a plynulé debnenie čiel stien akejkoľvek hrúbky. Montáž sa vykonáva pomocou univerzálnej zvierky 5 – 10 cm.



98161-209-04

- A Frami-upínacia koľajnica
- B Univerzálna zvierka 5-10cm
- C DokaXlight-panel
- D Debniaca kotva

Frami-upínacia koľajnica:

dov. moment: 1,3 kNm

Univerzálna zvierka 5-10cm:

dov. zaťaženie ťahom:

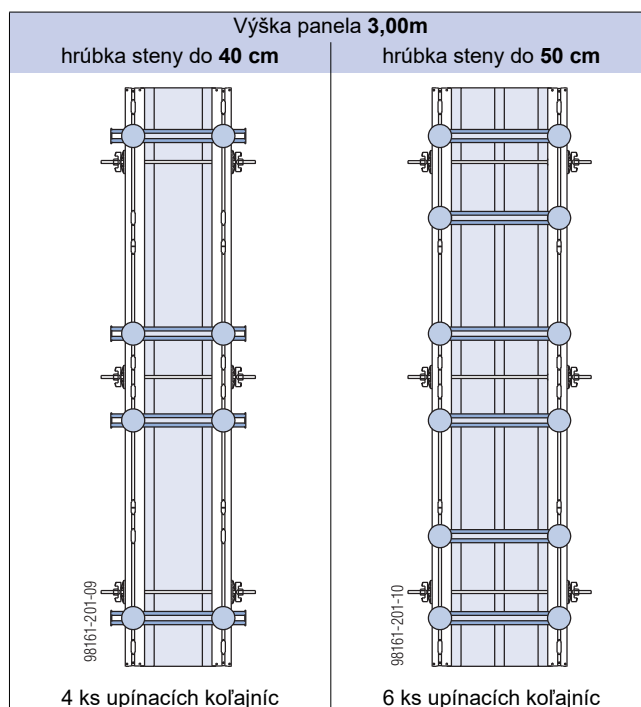
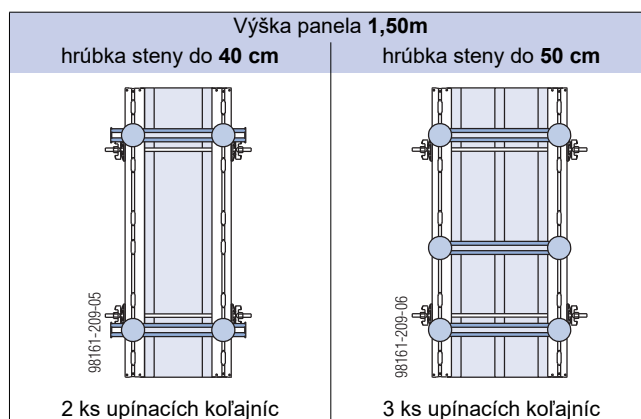
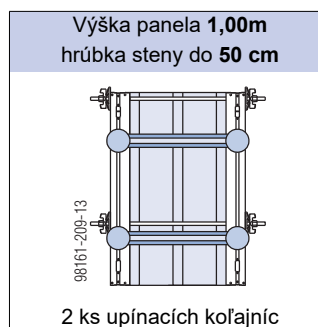
10,5 kN (pri použití v DokaXlight-paneli)



Namiesto Frami-upínacej koľajnice možno na debnenie čela použiť aj **fundamentový upínač**.

Framax-fundamentový upínač 0,90m:
dov. moment: 1,3 kNm

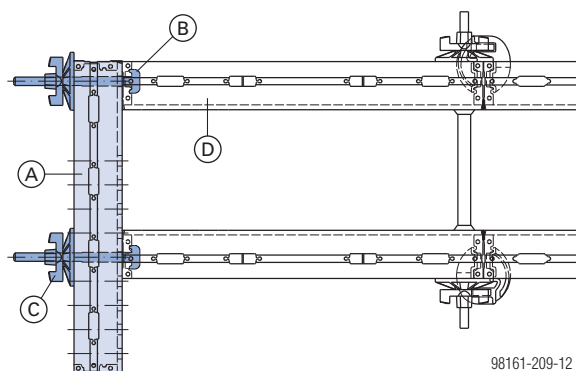
Počet a poloha upínacích koľajníc



Pri hrúbke steny nad 50 cm použite **Framax-upínaciu koľajnicu** namiesto Frami-upínacej koľajnice. Vyžaduje sa statické dimenzovanie.

s univerzálnym panelom DokaXlight

5 cm raster otvorov univerzálnych panelov DokaXlight umožňuje debnenie čiel až **do hrúbky steny 45 cm**. DokaXlight-univerzálny panel sa spája s DokaXlight panelom pomocou Framax-univerzálnych spojok 10-16cm a kotevných matíc s podložkou 15,0.



98161-209-12

- A** DokaXlight-univerzálny panel
- B** Framax-univerzálna spojka 10-16cm
- C** Kotevná matica s podložkou 15,0
- D** DokaXlight-panel

Upozornenie:

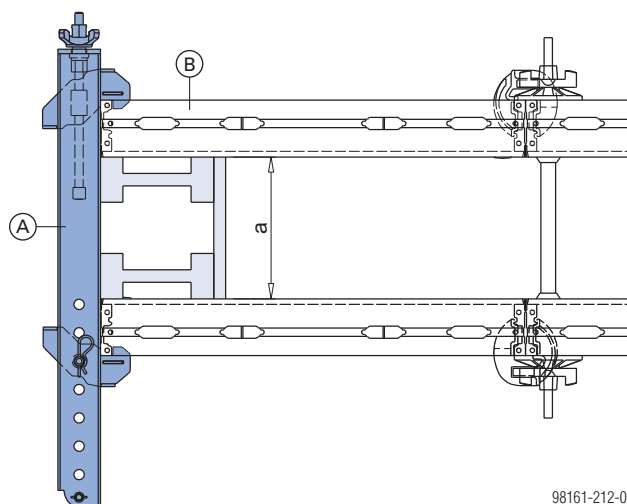
Nevyužívané otvory rastra v debniacej doske DokaXlight-univerzálnych panelov uzatvorte **DokaXlight-uzatváracími zátkami**.

Počet spojovacích prvkov:

Výška panela	Univerzálné spojky + kotevné matice s podložkou 15,0
1,00m	4
1,50m	6
3,00m	12

so zvierkou debnenia čiel

Zvierka debnenia čiel umožňuje zhotoviť plynulé debnenie čiel stien s hrúbkou od 15 do 45 cm.



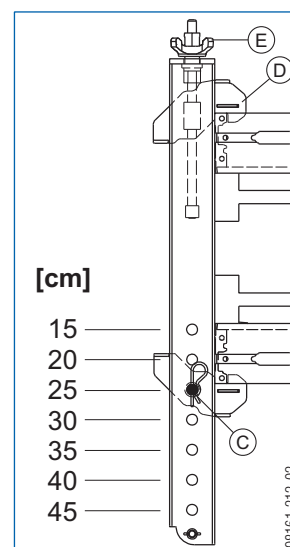
98161-212-01

a ... od 15 do 45 cm

- A** Frami-zvierka debnenia čiel 15-45cm
- B** DokaXlight-panel

Montáž:

- Požadovanú hrúbku steny nastavte pomocou priečného čapu.
- Zvierku debnenia čiel umiestnite na debnenie.
- Vretenovú zvierku presne nastavte pomocou hviezdicovej matice, maticu pevne utiahnite.



- C** Priečny čap
- D** Vretenová zvierka
- E** Hviezdicová matica

Poččet a poloha zvierok debnenia

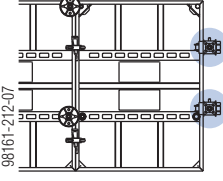
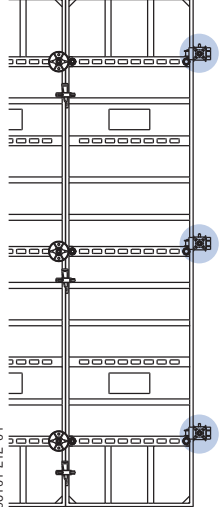
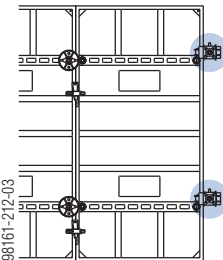
Potrebný počet zvierok debnenia čiel:

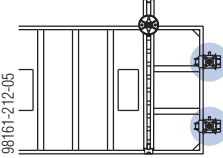
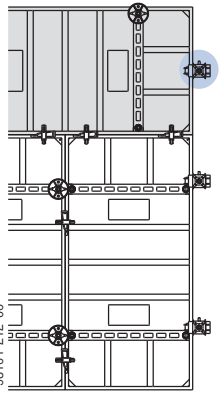
Výška panela (panely uložené nastojato)	Frami-zvierka debnenia čiel
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

Šírka panela (panely uložené naležato)	Frami-zvierka debnenia čiel
od 0,30 do 0,75m	1*)

* Pri samostatných paneloch (napríklad pri použití ako debnenie základov) použite minimálne 2 kusy.

Poloha zvierky debnenia čiel:

Výška panela 1,00 m	Výška panela 3,00 m
	
Výška panela 1,50 m	
	

do šírky panela 0,75 m	
Horizontálne použitie panela ako debnenie základov (jeden panel)	Horizontálne použitie panela ako výškové nadstavenie
	

Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení t'ahom

V zásade je definovaný počet spojovacích prvkov potrebných na spojenie panelov (pozri nasledujúcu tabuľku z kapitoly „Spojenie panelov“).

Požadovaný počet spojovacích prvkov (pozdĺžne pripojenie):

Výška panela (panely uložené nastrojato)	Počet spojovacích prvkov
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3



UPOZORNENIE

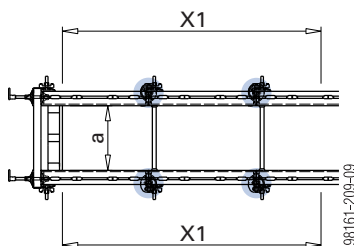
Avšak na zachytenie **zvýšeného zaťaženia t'ahom**, v oblasti vonkajších rohov a debnenia čiel, **sú potrebné dodatočné panelové upínače**.

v oblasti ukončenia stien

pri hrúbkach stien do 40 cm

Pri hrúbkach stien **do 40 cm** nie sú potrebné žiadne dodatočné upínače.

pri hrúbkach stien od 40 do 50 cm

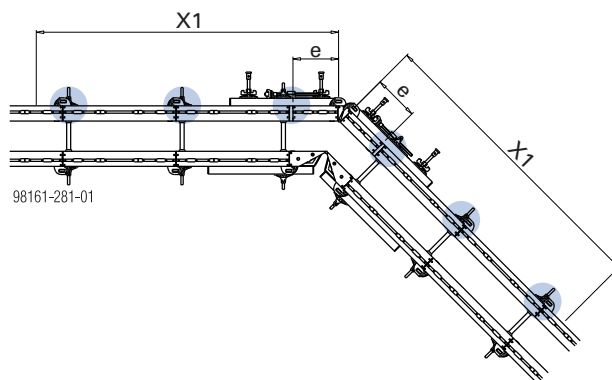
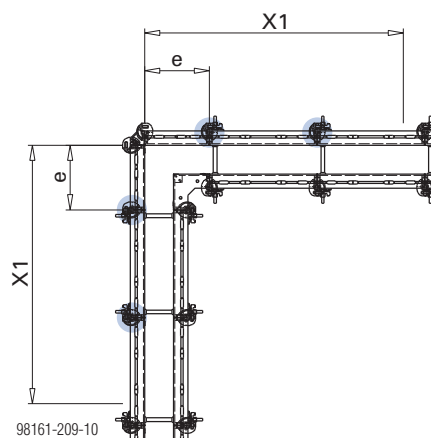


a ... od 40 cm do 50 cm

Výška panela	Počet spojovacích prvkov v oblasti "X1" (styky panelov so vzdialenosťou od ukončenia steny do 1,8 m)
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3 + 1

v oblasti vonkajších rohov

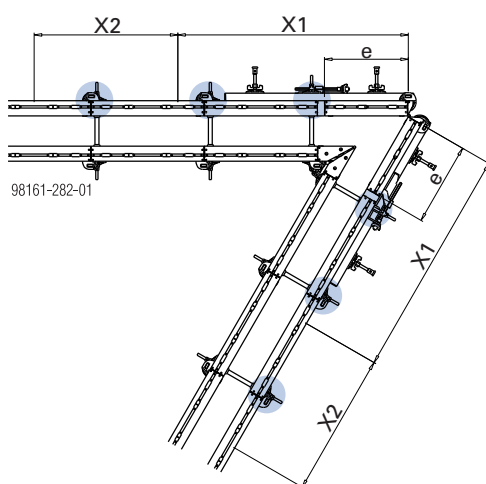
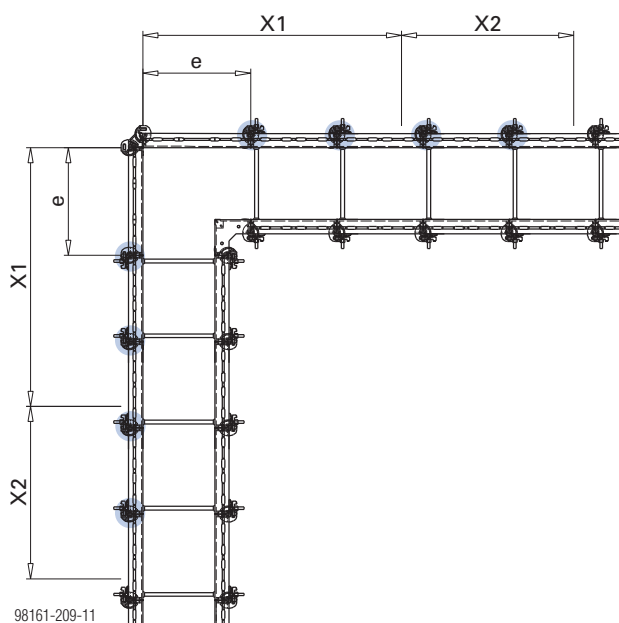
pri šírke panela do 60 cm



e ... do 60 cm (šírka panela)

Výška panela	Počet spojovacích prvkov v oblasti "X1" (styky panelov so vzdialenosťou od vonkajšieho rohu do 1,8 m)
1,00 m	2
1,50 m	2
3,00 m	3 + 1

pri šírke panela od 60 cm do 75 cm

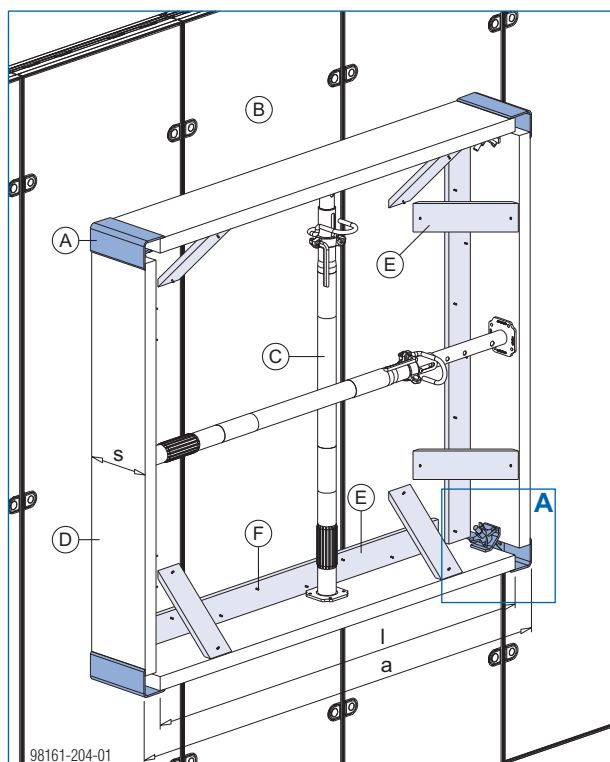


e ... > 60 cm až 75 cm (šírka panela)

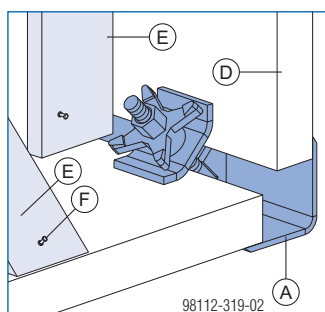
Výška panela	Počet spojovacích prvkov	
	v oblasti "X1" (styky panelov so vzdialenosťou od vonkajšieho rohu do 1,8 m)	v oblasti "X2" (styky panelov so vzdialenosťou od vonkajšieho rohu do 1,8 až 3,0 m)
1,00 m	2	2
1,50 m	2 + 1	2
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Otvory pre okná a dvere

Pomocou **zvierok pre vybrania** je možné rýchlo zadebníť otvory pre okná a dvere, a taktiež je ich možné bez poškodenia oddebníť. Fošne sa fixujú do zvierok pre vybrania pomocou integrovaných hviezdicových matíc.



Detail A:



a ... svetlosť otvoru
l ... dĺžka fošne = a mínus 12 cm
s ... šírka fošne = hrúbka steny

- A Zvierka pre vybrania
- B DokaXlight-panel
- C Doka-stropná podpera
- D Fošňa (hrúbka steny/2-5 cm)
- E Doska (10/3 cm)
- F Klinec s dvojitou hlavou

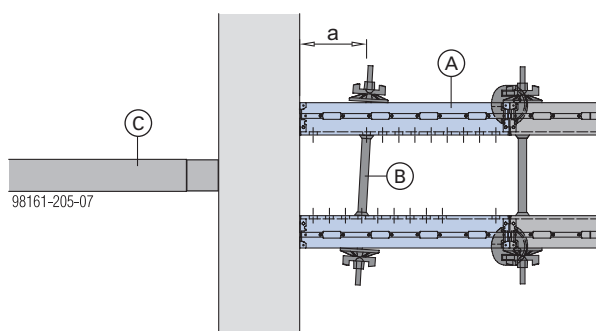
Montáž:

- Zvierky pre vybrania položte na zem, vložte fošne a pevne utiahnite hviezdicové matice.
- Takto pripravenú vložku pripevnite k stenovému debneniu doskami 10/3 cm a klinecami.
- Vložte príslušné stropné podpery na vertikálne a horizontálne rozopretie, zohľadňujúc statické požiadavky.

Napojenie stien

Priečný spoj

s univerzálnym panelom DokaXlight



a ... max. 20 cm

A DokaXlight-univerzálny panel

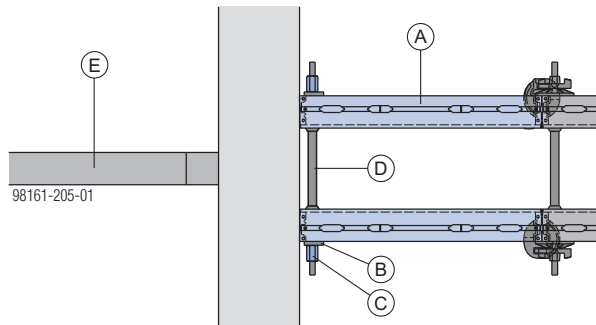
B Debniaca kotva

C Podopretie

Počet debniacich kotiev v univerzálnom paneli:

Výška panela	Počet kotiev
1,00 m	2
1,50 m	3
3,00 m	6

s Frami-tlakovou podložkou 8/9



A DokaXlight-panel

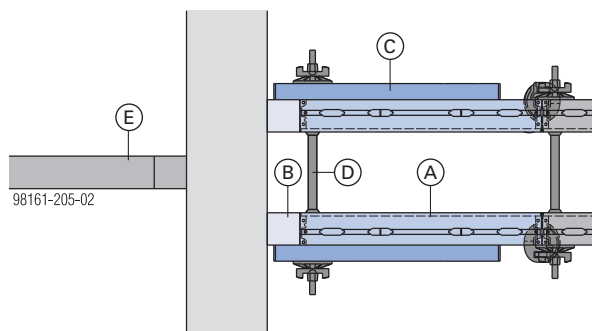
B Frami-tlaková podložka 8/9

C Šesťhranná matica 15,0

D Doka-kotevný systém 15,0mm

E Podopretie

s dreveným hranolom



A DokaXlight-panel

B Drevený hranol (min. 3,0 cm až max. 10 cm)

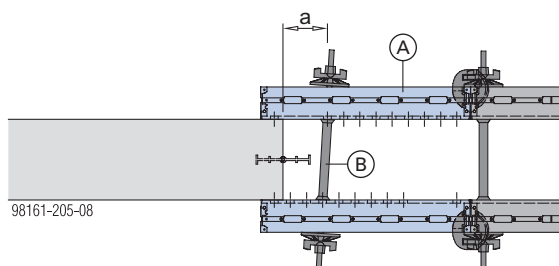
C Frami-upínacia koľajnica (do šírky hranola 5 cm nie je potrebná)

D Debniaca kotva

E Podopretie

Pozdĺžny spoj

s univerzálnym panelom DokaXlight



a ... max. 15 cm

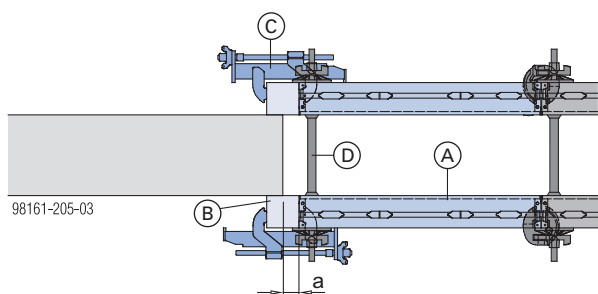
A DokaXlight-univerzálny panel

B Debniaca kotva

Počet debniacich kotiev v univerzálnom paneli:

Výška panela	Počet kotiev
1,00 m	2
1,50 m	3
3,00 m	6

s dreveným hranolom



a ... max. 5 cm

A DokaXlight-panel

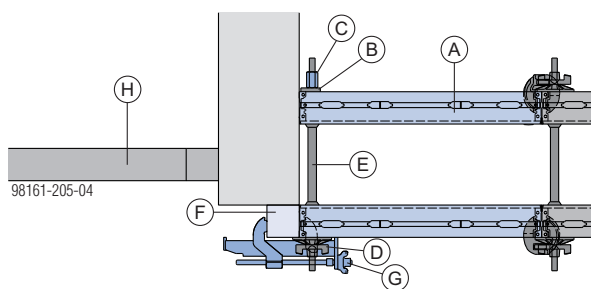
B Drevený hranol

C Frami-vyrovnávací upínač

D Debniaca kotva

Rohový spoj

bez vyrovnania



A DokaXlight-panel

B Frami-tlaková podložka 8/9

C Šesťhranná matica 15,0

D Kotevná matica s podložkou 15,0

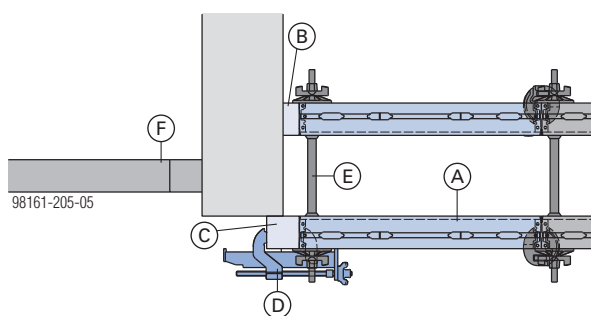
E Doka-kotevný systém 15,0mm

F Drevený hranol

G Frami-vyrovnávací upínač

H Podopretie

s vyrovnáním



A DokaXlight-panel

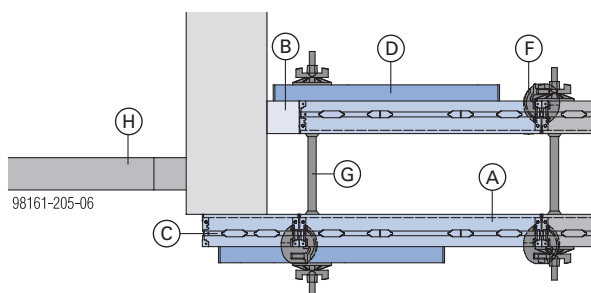
B Drevený hranol (min. 3 cm až max. 5 cm)

C Drevený hranol

D Frami-vyrovnávací upínač

E Debniaca kotva

F Podopretie



A DokaXlight-panel

B Drevený hranol (min. 3 cm až max. 10 cm)

C DokaXlight-panel 0,30m

D Frami-upínacia koľajnica (do šírky hranola 5 cm nie je potrebná)

F Frami-upínač

G Debniaca kotva

H Podopretie

Nadstavenie panelov

Poloha potrebných spojovacích, kotevných prvkov a príslušenstva vzhľadom na:

- zdvíhanie a odkladanie
- premiestňovanie debnenia žeriavom
- betónovaciu plošinu
- betónovanie
- zaťaženie vetrom

Frami-upínač:

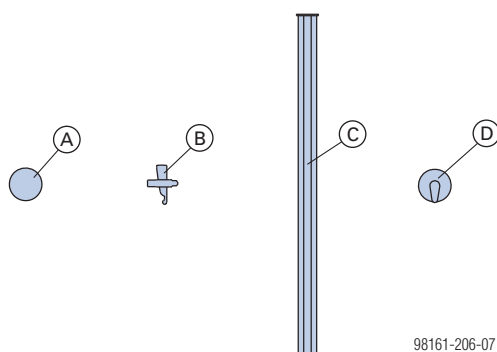
dov. ťahová sila: 10,0 kN

dov. priečna sila: 5,0 kN

dov. moment: 0,2 kNm

Frami-upínacia koľajnica:

dov. moment: 1,3 kNm



98161-206-07

A Kotevná tyč 15,0mm + kotevná matica s podložkou 15,0

B Frami-upínač alebo DokaXlight panelová spojka I

C Frami-upínacia koľajnica 1,25m

D Univerzálna zvierka 5-10cm

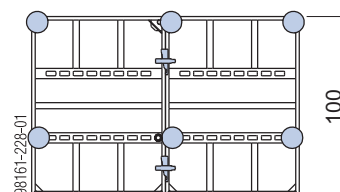


UPOZORNENIE

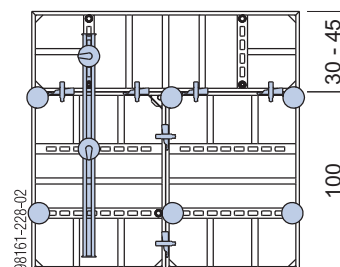
Klinové spoje neolejujte ani nemažte.

Príklady kombinácií

Výška debnenia: 100 cm

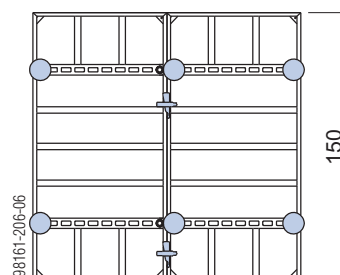


Výška debnenia: 130 a 145 cm *)

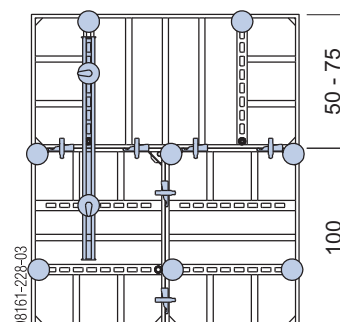


*) Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

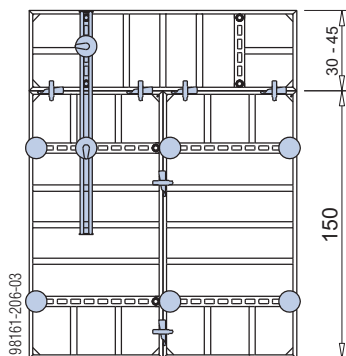
Výška debnenia: 150 cm



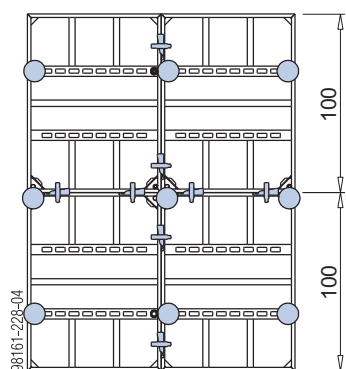
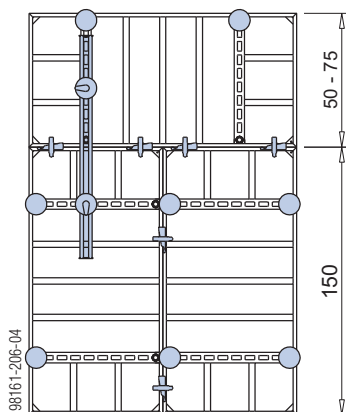
Výška debnenia: 150, 155, 160 a 175 cm *)



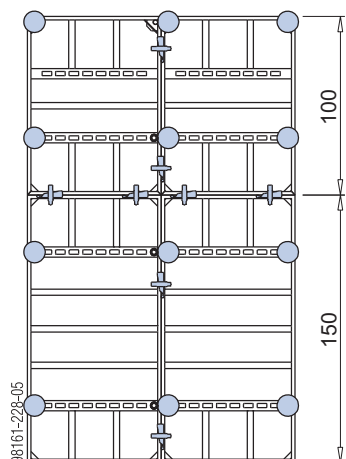
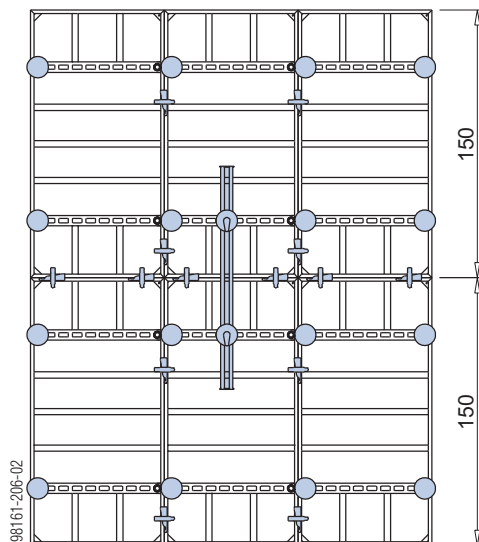
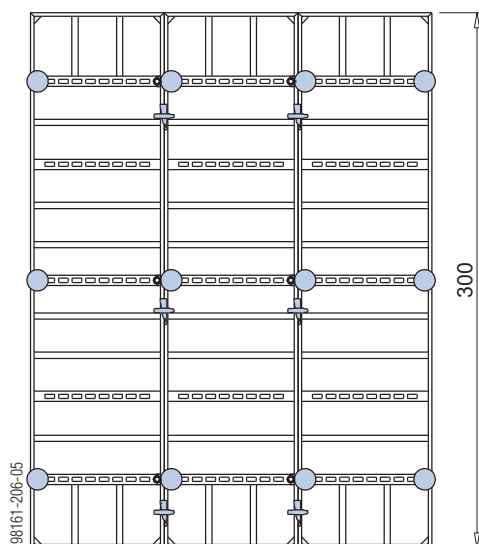
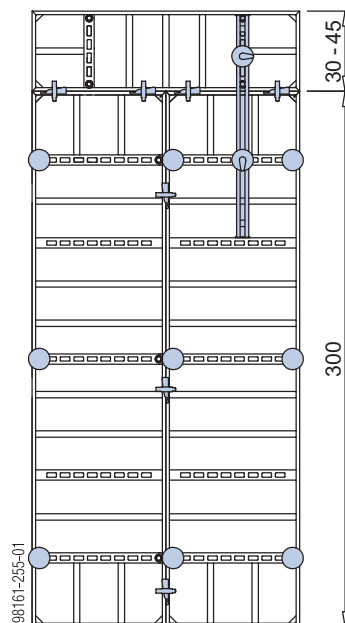
*) Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

Výška debnenia: 180 a 195 cm ^{*)}

^{*)} Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

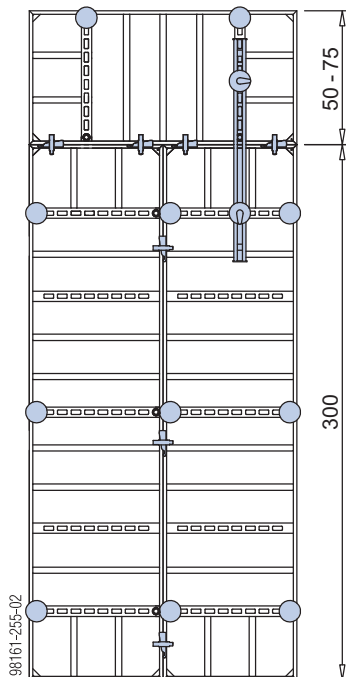
Výška debnenia: 200 cm**Výška debnenia: 200, 205, 210 a 225 cm ^{*)}**

^{*)} Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

Výška debnenia: 250 cm**Výška debnenia: 300 cm****Výška debnenia: 300 cm****Výška debnenia: 330 a 345 cm ^{*)}**

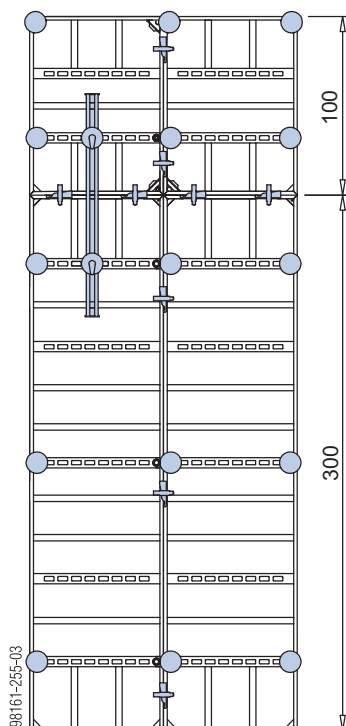
^{*)} Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

Výška debnenia: 350, 355, 360 a 375 cm *)



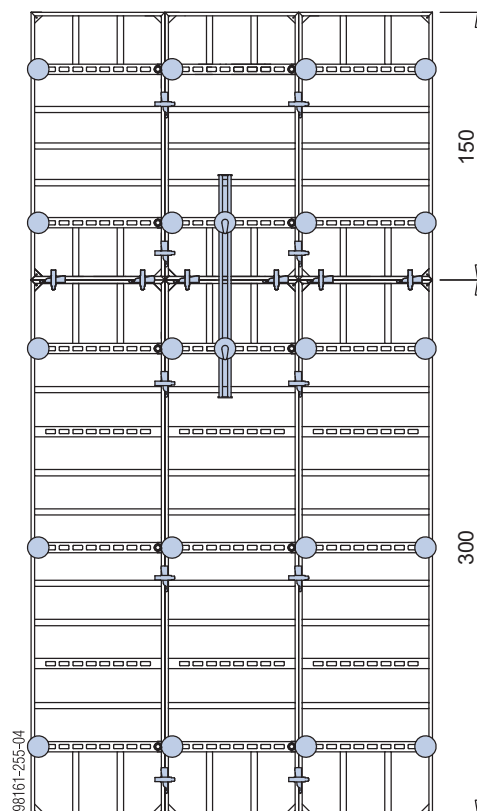
*) Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

Výška debnenia: 400 cm *)

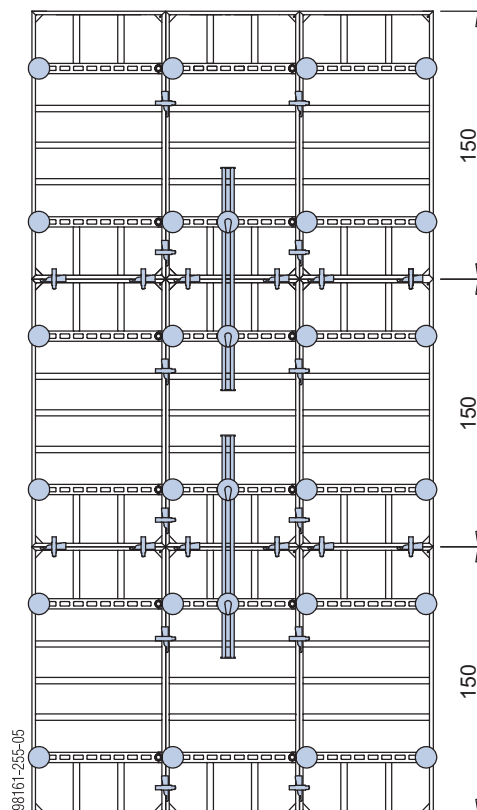


*) Upínacia koľajnica sa vyžaduje len pri použití betonárskych plošín a pripojení panelových podpier k spodnému panelu.

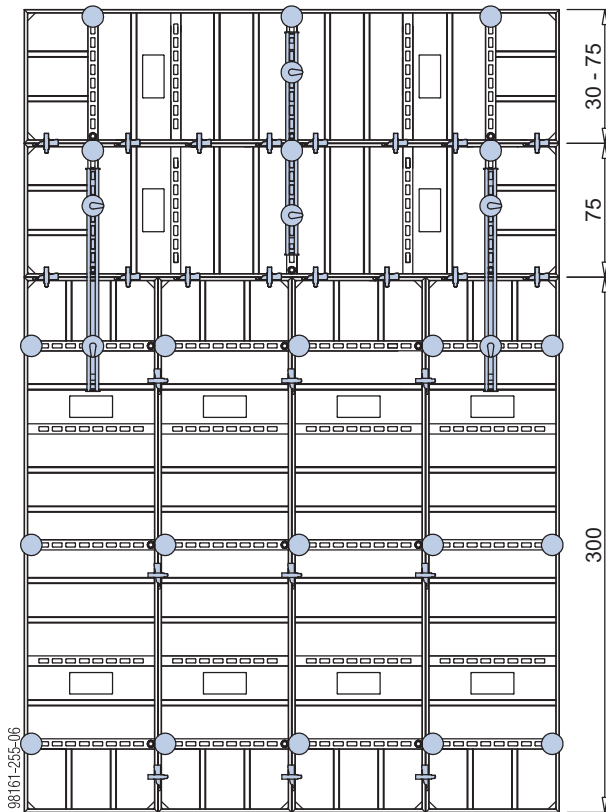
Výška debnenia: 450 cm



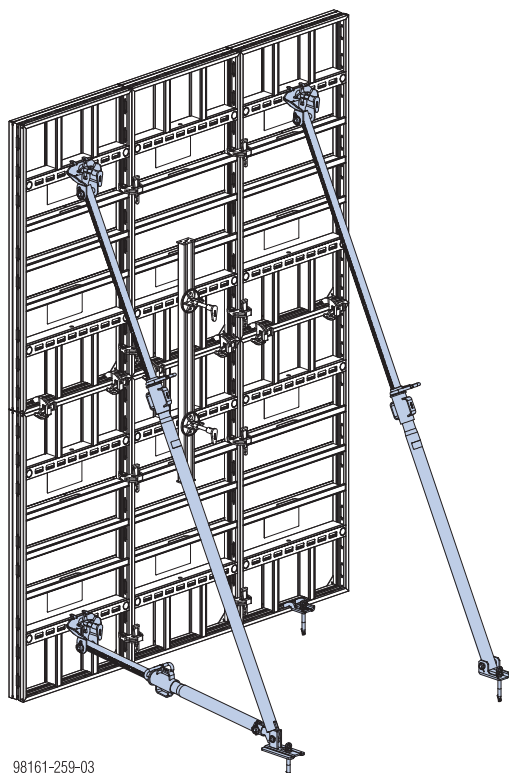
Výška debnenia: 450 cm



Výška debnenia: 405, 420, 425, 430, 435 a 450 cm



Podperné a nastavovacie pomôcky



98161-259-03

Podperné a nastavovacie pomôcky zabezpečujú debnenie proti účinkom vetra a uľahčujú jeho nastavenie.

Vlastnosti produktu:

- vysúvateľnosť v 8 cm rasti
- presné nastavenie pomocou závit
- žiadnu časť nemožno stratiť - vrátane zásuvnej rúry vybavenej poistkou proti vypadnutiu



UPOZORNENIE

Postavené debniace panely musia mať stabilitu v každej stavebnej fáze!

Dodržiňte platné bezpečnostno-technické predpisy!



POZOR

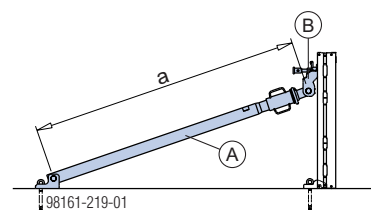
Nebezpečenstvo preklopenia debnenia pri vysokých rýchlostiach vetra.

- Dodatočne zabezpečte debnenie pri vysokých rýchlostiach vetra, resp. po každom skončení alebo dlhšom prerušení práce.

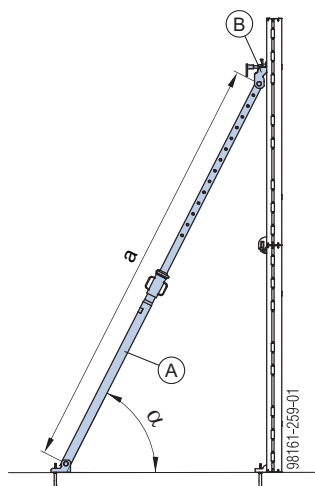
Vhodné opatrenia:

- postavte protiľahlé debnenie
- postavte debnenie oproti stene
- debnenie ukotvite do podlahy

Nastavovacia opora 260



98161-219-01



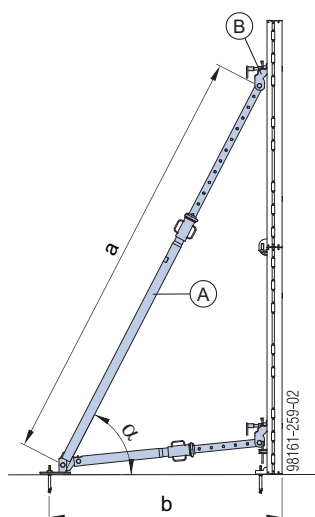
98161-259-01

a ... min. 147 cm, max. 256 cm
α ... cca 60°

A Nastavovacia opora 260 IB

B DokaXlight-hlava opory EB

Panelová opora 340



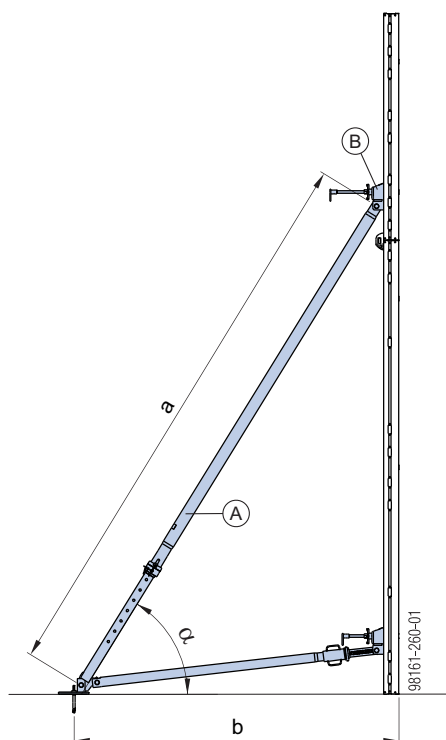
98161-259-02

a ... min. 191 cm, max. 341 cm
b ... min. 120 cm, max. 164 cm
α ... cca 60°

A Panelová opora 340 IB

B DokaXlight-hlava opory EB

Panelová vzpera 540



a ... min. 309 cm, max. 550 cm
b ... min. 192,5 cm, max. 248,9 cm
 α ... cca 60°

A Panelová opora 540 IB

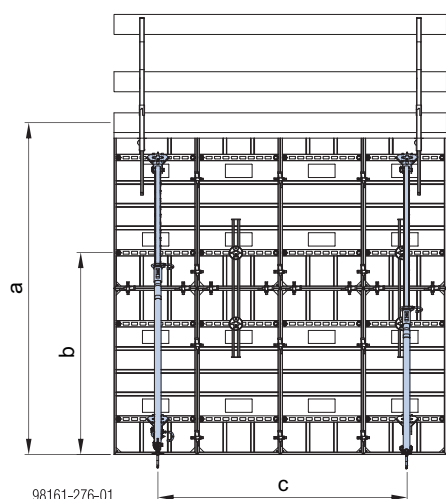
B Hlava opory EB

Dimenzovanie

Hodnoty platia pre tlak vetra $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$. Tomu zodpovedá dynamický tlak $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$ (102 km/h) pri $c_{p, \text{net}} = 1,3$. Zvýšené zaťaženie vetrom je potrebné konštrukčne zachytiť do voľných koncov debnenia prostredníctvom dodatočných podperných a nastavovacích pomôcok. Pri vyššom tlaku vetra sa počet opôr musí určiť statickým výpočtom.



Ďalšie informácie pozri v pomoci pri dimenzovaní "Zaťaženie vetrom podľa eurokódov", resp. sa opýtajte vášho technika firmy Doka!



Upozornenie:

Každá zostava panelov musí byť podopretá minimálne 2 podpernými a nastavovacími pomôckami.

Nastavovacia opora 260 + DokaXLight-hlava opory

Výška debnenia "a" [m]	Pripájacia výška "b" [m]	Dov. vzdialenosť "c" [m]
1,80	1,60	2,50
1,95		
2,00		
2,05		
2,10	1,75	2,25
2,25		
2,50 (panel 1,50+1,00m)	2,18	1,50
3,00 (panel 1,50+1,50m)	1,85	
3,00 (panel 3,00m)	2,15	1,80

max. zaťaženie ukotvenia:

$F_{\text{dost}} = 6,5 \text{ kN}$ (skutočné zaťaženie)

$F_d = 9,8 \text{ kN}$ (menovitá hodnota vrátane bezpečnostných faktorov)

Panelová vzpera 340 + DokaXLight-hlava opory

Výška debnenia [m]	Pripájacia výška [m]	Dov. vzdialenosť [m] pri 6,5 kN
2,10	1,85	2,50
2,25	1,85	
2,50	2,18	
3,00 (panel 1,50+1,50m)	2,68	2,25
3,00 (panel 3,00m)	2,62	
3,30		
3,45		
3,50		
3,55		
3,60		
3,75		
		1,50

max. zaťaženie ukotvenia:

$F_{\text{dost}} = 6,5 \text{ kN}$ (skutočné zaťaženie)

$F_d = 9,8 \text{ kN}$ (menovitá hodnota vrátane bezpečnostných faktorov)

Panelová vzpera 540 + hlava opory EB

Výška debnenia [m]	Pripájacia výška [m]	Dov. vzdialenosť [m]
4,00	3,32	2,50
4,50		2,00

max. zaťaženie ukotvenia:

$F_{\text{dost}} = 9,5 \text{ kN}$ (skutočné zaťaženie)

$F_d = 14,3 \text{ kN}$ (menovitá hodnota vrátane bezpečnostných faktorov)

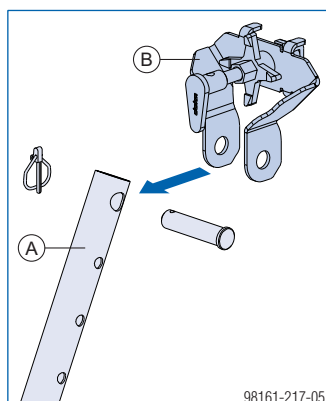
Príklad: Pri výške debnenia 3,00 m (panel 1,50 + 1,50 m) na jednu zostavu panelov šírky 3,75m sú potrebné:

- 2 nastavovacie opory + DokaXLight-hlavy opory
- Pripájacia výška 2,18m

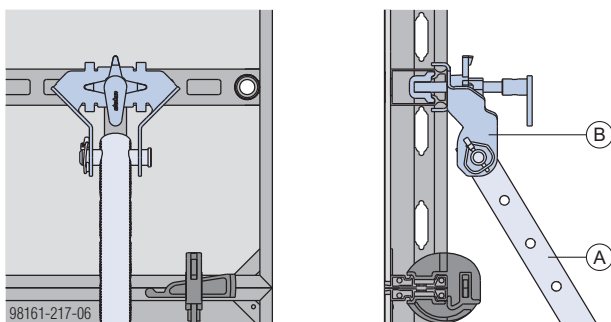
Upevnenie na debnení

s DokaXlight-hlavou opory EB

- Hlavu opory namontujte na panelovú oporu, resp. nastavovaciu oporu.



- Hlavu opory namontujte k **funkčnému profilu**.



- A** Panelová opora 340 IB, resp. nastavovacia opora 260 IB
B DokaXlight-hlava opory EB

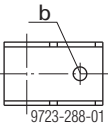
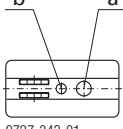


Namiesto DokaXlight-hlavy opory EB možno použiť aj **hlavu opory EB**.

Ukotvenie do podlahy

- Podperné a nastavovacie pomôcky ukotvíte tak, aby boli pevné v ťahu a tlaku!

Otvory v pätke

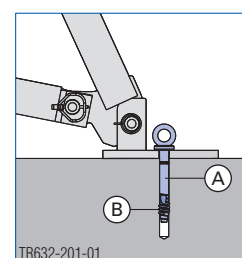
Nastavovacia opora 260	Panelové opory
	

a ... Ø 26 mm

b ... Ø 18 mm (vhodné pre Doka-express-kotvy)

Ukotvenie pätky

Doka-express-kotvu môžete použiť viackrát.



A Doka-express-kotva 16x125mm

B Doka-pružinová hmoždinka 16mm

Charakteristická kocková pevnosť betónu v tlaku ($f_{ck, cube}$):
 min. 15 N/mm² (betón C12/15)

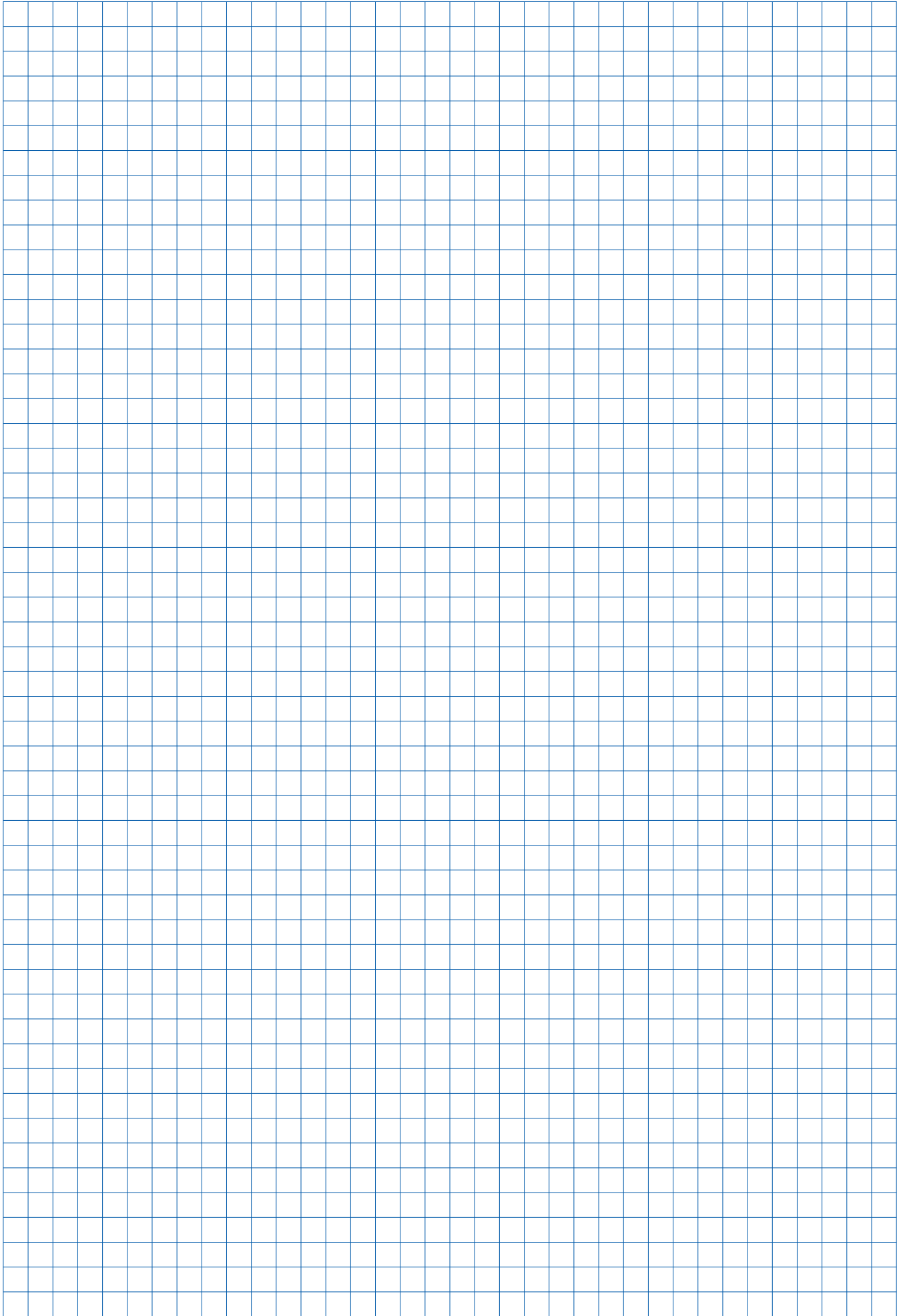


Dodržiňte montážny návod!

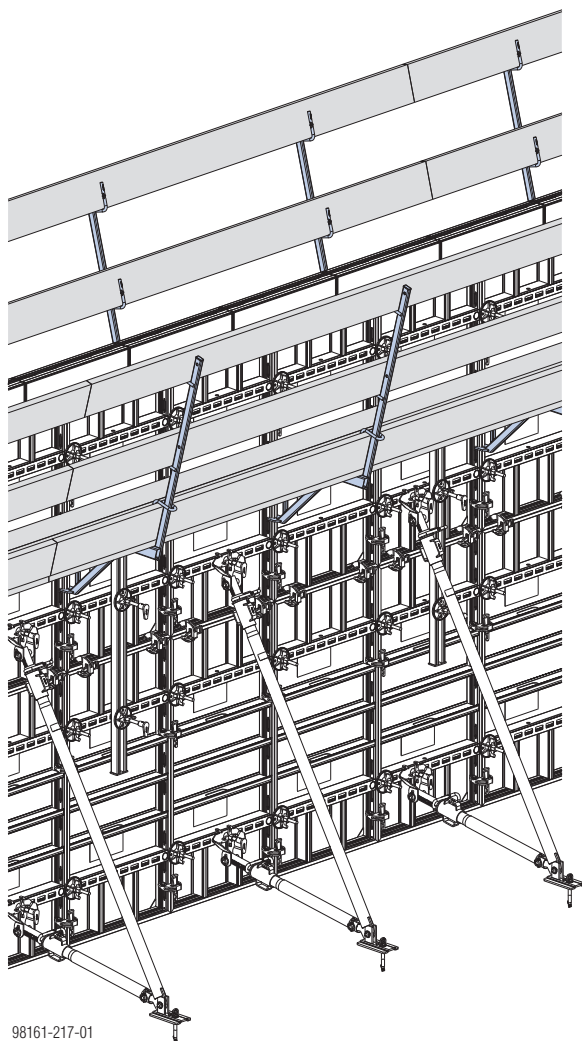
Požadovaná únosnosť alternatívnych hmoždínok:

Max. zaťaženie ukotvenia podľa tabuliek dimenzovania.

Dodržiňte platné montážne predpisy výrobcov.



Betónovacia plošina so samostatnými konzolami



98161-217-01

Upozornenie:

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

Dodržiňte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.

Podmienky nasadenia

Betónovacia plošinu vešajte len na také debniace konštrukcie, ktorých stabilita zabezpečí prenos očakávaného zaťaženia.

Pri postavení alebo pri prechodnom skladovaní nastojato zabezpečte debniacu konštrukciu proti účinkom vetra.

Dbajte na potrebnú tuhosť debniacej zostavy.

Dodržiujte platné bezpečnostno-technické predpisy.



VÝSTRAHA

Nebezpečenstvo preklopenia debnenia!

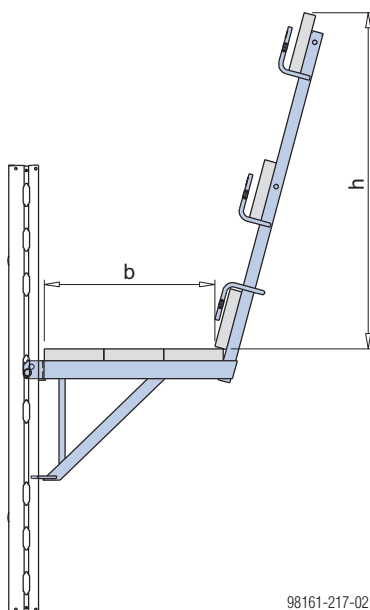
- Zostavy panelov bez protiľahlej strany debnenia, s betónovacími plošinami a nastavovacími oporami 260 sa musia kotviť do podlahy a tak zaistiť proti preklopeniu!

Vhodné možnosti:

- s Frami-držiakom spodku debnenia
- a Doka-expres-kotvou 16x125mm

s konzolou DokaXlight 60

Konzola DokaXlight 60 sa dá použiť na vytvorenie betónovacej plošiny so šírkou 60 cm, ktorá sa dá ľahko zmontovať ručne.



98161-217-02

b ... 60 cm
h ... 110 cm

**Dov. prevádzkové zaťaženie: 1,5 kN/m²
(150 kg/m²)**

Trieda zaťaženia 2 podľa EN 12811-1:2003

Max. zaťažovacia šírka: 1,50 m

Podlahové fošne a dosky zábradlia: Na bežný meter plošiny je potrebných 0,6 m² podlahových fošní a 0,45 m² dosiek zábradlia (zabezpečí stavba).

Hrúbky dosiek pri vzdialenosti konzol do 2,50 m:

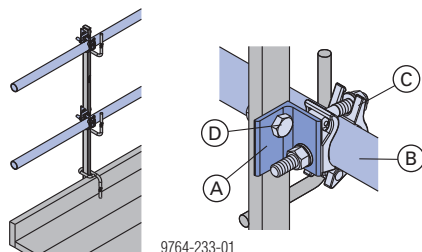
- podlahové fošne min. 20/5 cm
- dosky zábradlia min. 15/3 cm

Potrebný spojovací materiál (dodávka stavby) na pripevnenie podlahových fošní (ks/konzola):

- 3 ks vratová skrutka M6x90
- 3 ks pružinová podložka A6
- 3 ks šesťhranná matica M6

Pripevnenie dosiek zábradlia: klincami

Vyhotovenie z lešenárskych rúr



9764-233-01

Náradie: Vidlicový kľúč 22 na montáž spojok a lešenárskych rúr.

A Napojenie lešenárskej rúry

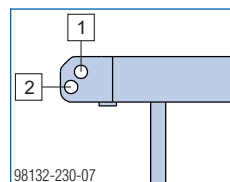
B Lešenárska rúra 48,3mm

C Priskrutkovateľná spojka 48mm 50

D Skrutka so šesťhrannou hlavou M14x40 + šesťhranná matica M14

Potrebný spojovací materiál

Montáž na panel DokaXlight

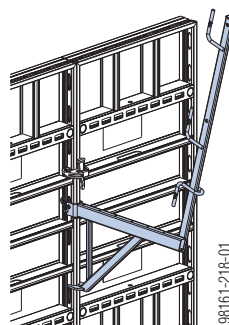


98132-230-07

1, 2 ... Otvory na začapovanie k profilu DokaXlight

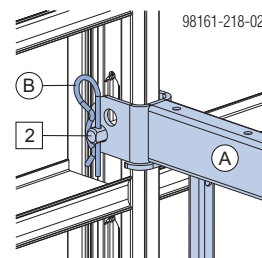
Možnosti zavesenia:

Poloha čapu:

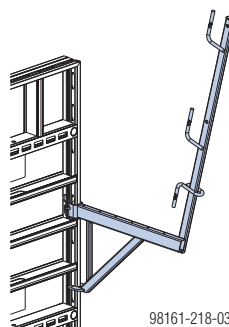


na styku panelov

98161-218-01

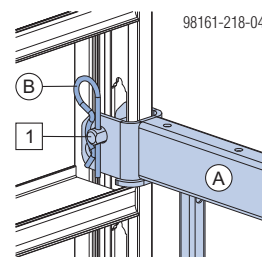


98161-218-02



na okraji panela

98161-218-03



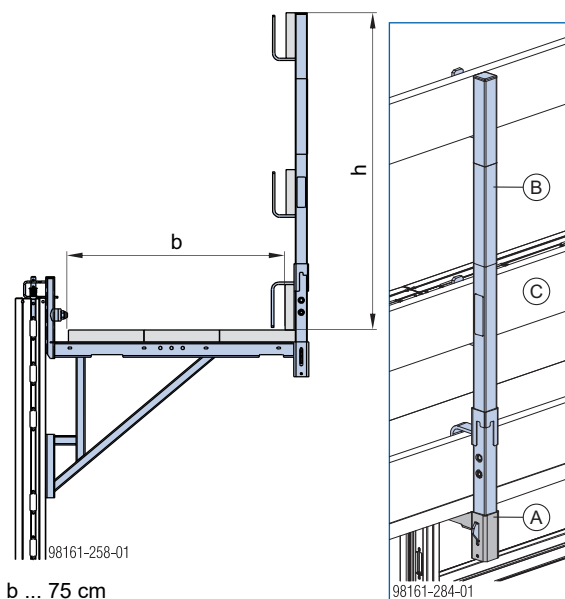
98161-218-04

A DokaXlight-konzola 60

B Pružinová závlačka

s konzolou DokaXlight 75 EP

DokaXlight-konzola 75 EP sa dá použiť na vytvorenie betónovacej plošiny so šírkou 75 cm, ktorá sa dá ľahko zmontovať ručne.



b ... 75 cm
h ... 110 cm

- A** DokaXlight-konzola 75 EP
B Stĺpik zábradlia XP 1,20m
C Doska zábradlia (alebo lešenárska rúra)

Dov. prevádzkové zaťaženie: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Trieda zaťaženia 2 podľa EN 12811-1:2003

Max. zaťažovacia šírka: 2,00 m

Podlahové fošne a dosky zábradlia: Na bežný meter plošiny je potrebných 0,75 m² podlahových fošní a 0,45 m² dosiek zábradlia (zabezpečí stavba).

Hrúbky dosiek pri vzdialenosti konzol do 2,50 m:

- podlahové fošne min. 20/5 cm
- dosky zábradlia min. 15/3 cm

Potrebný spojovací materiál (dodávka stavby) na pripevnenie podlahových fošní:

- Skrutka so zapustenou hlavou 5x40

Pripevnenie dosiek zábradlia: klinkami



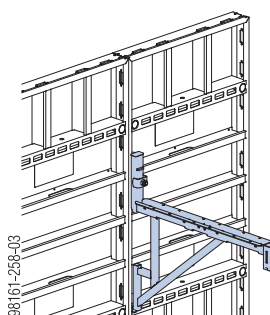
Dodržiňte informácie pre používateľov "Bočný ochranný systém XP"!

Upevnenie lešenárskych rúrok: s držiakom lešenárskych rúrok D43/48 mm

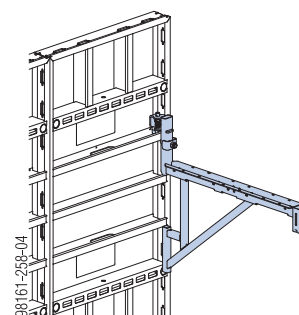
Lešenárske rúry	Usporiadanie lešenárskych rúr	
	vodorovné	naklonené
D34mm	 98031-259-01	 98031-260-01
D48mm	 98031-257-01	 98031-258-01

Montáž na panel DokaXlight

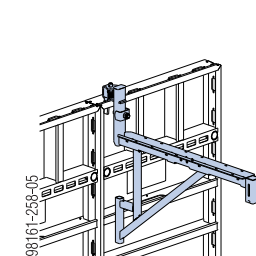
Možnosti zavesenia:



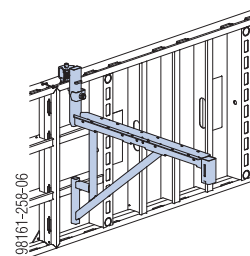
Panel nastojato, vľavo



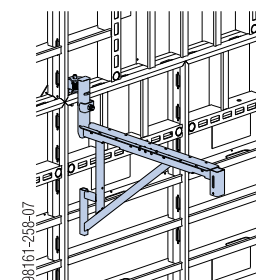
Panel nastojato, vpravo



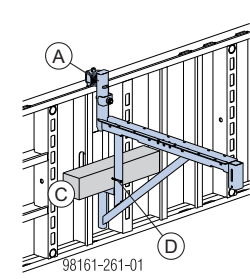
Panel nastojato, hore



Panel naležato, hore



Panel naležato,
na spoji panela

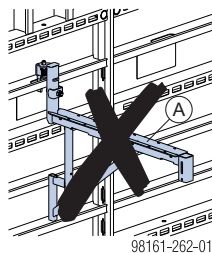


Panel naležato,
s dreveným hranolom ako
tlakovým bodom

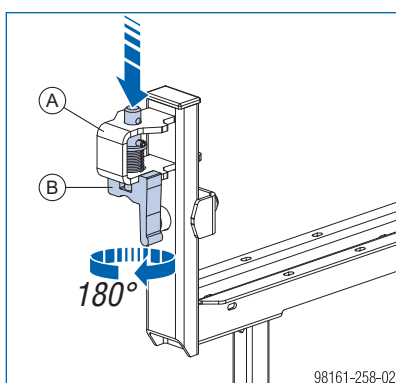
- A** DokaXlight-konzola 75 EP
C Drevený hranol 10×10 cm
D Skrutka so zapustenou hlavou 5x60

**UPOZORNENIE**

Rukoväť v priečnom profile nie je povolená ako možnosť zavesenia!

**Upozornenie:**

Miesta, na ktorých nie je možné aktivovať ochranu proti nadvihnutiu, nie sú vhodné na montáž konzoly.

Zmena polohy bodu zavesenia na panel, vľavo alebo vpravo

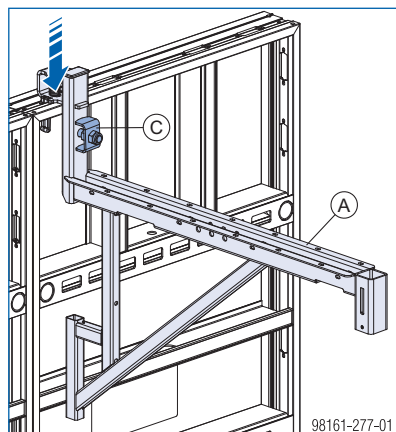
A DokaXlight-konzola 75 EP

B Závesný čap

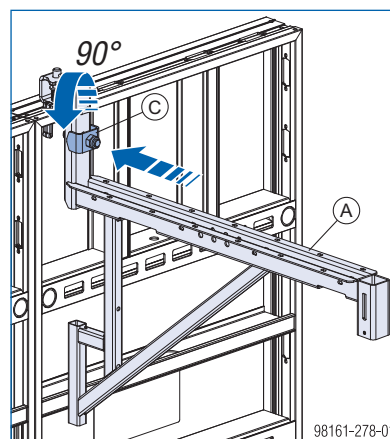
- 1) Stlačte závesný čap nadol.
- 2) Otočte závesný čap o 180° tak, aby zapadol späť na svoje miesto.

Poistka proti nadvihnutiu

- Zaveste konzolu DokaXlight 75 EP do panela DokaXlight s „deaktivovanou“ poistkou proti nadvihnutiu.



- Ochranu proti nadvihnutiu aktivujte otočením o 90°.



A DokaXlight-konzola 75 EP

C Poistka proti nadvihnutiu

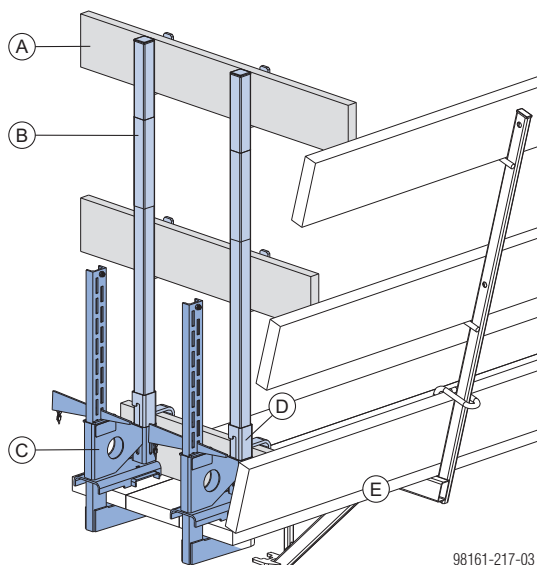
**UPOZORNENIE**

Pri každej polohe zavesenia musí byť zaručená ochrana proti nadvihnutiu!

Čelná ochrana bokov

Pri betónovacích plošinách, ktoré nie sú montované po celom obvode, dbajte na čelných stranách o primeranú ochranu bokov.

Bočný ochranný systém XP



- A** Doska zábradlia min. 15/3 cm (dodávka stavby)
- B** Stĺpik zábradlia XP 1,20m
- C** Zverákový stĺpik zábradlia XP 40cm
- D** Držiak spodnej zábrany XP 1,20m
- E** Betónovacia plošina

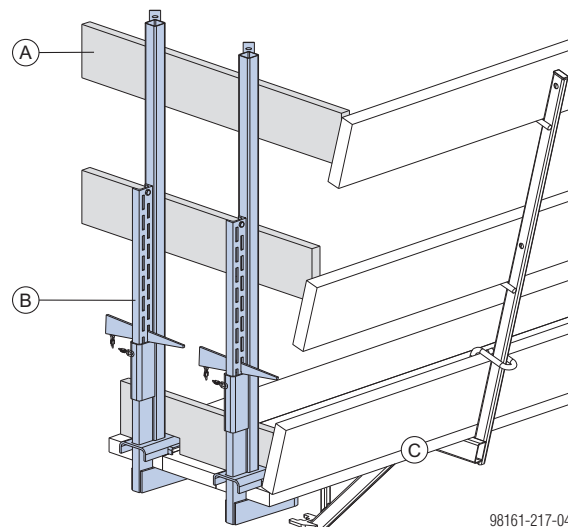
Montáž:

- Zverákové stĺpiky zábradlia XP upevnite na podlahu betónovacej plošiny (upínací rozsah 2 až 43 cm).
- Držiak spodnej zábrany XP 1,20m nasuňte zospodu na stĺpik zábradlia XP 1,20m.
- Stĺpik zábradlia XP 1,20m zasúvajte do upínacieho zariadenia zverákového stĺpika, kým nezaklapne poistka.
- Dosky zábradlia zaistíte klincami (Ø 5 mm) do strmeňov zábradlia.

Animácia: <https://player.vimeo.com/video/276197020>

Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S

Ak betónovacie plošiny nie sú nasadené po celom obvode, je nutné namontovať na čelných stranách vhodnú bočnú ochranu okraja.



- A** Doska zábradlia min. 15/3 cm (dodávka stavby)
- B** Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S
- C** Betónovacia plošina

Montáž:

- Ak chcete prestaviť zverákový stĺpik ochranného zábradlia S, vyberte klin zo štrbiny pre klin.
- Umiestnite zverákový stĺpik ochranného zábradlia S do zvolenej polohy a upevnite ju klinom.
- Dosky zábradlia zaistíte klincami (Ø 5 mm) do strmeňov zábradlia.



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

Protizábradlie

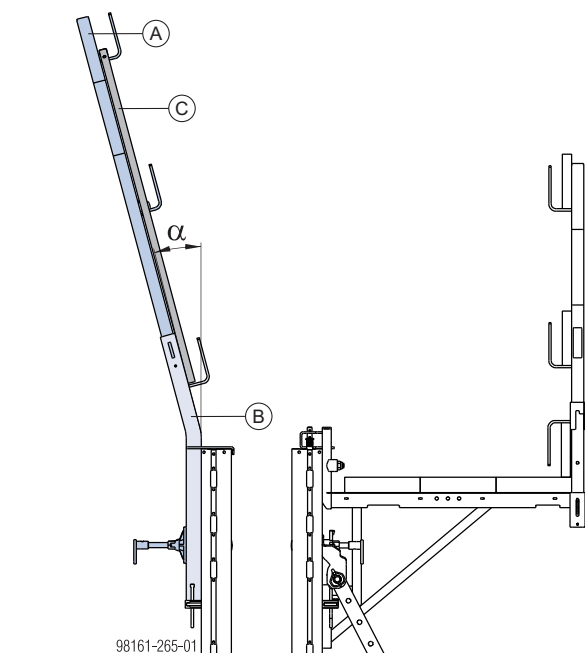
Keď sa umiestňujú pracovné plošiny len na jednu stranu debnenia, na protiľahlom debnení sa musí namontovať ochrana proti pádu.

Upozornenie:

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

Dodržujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.

Bočný ochranný systém XP

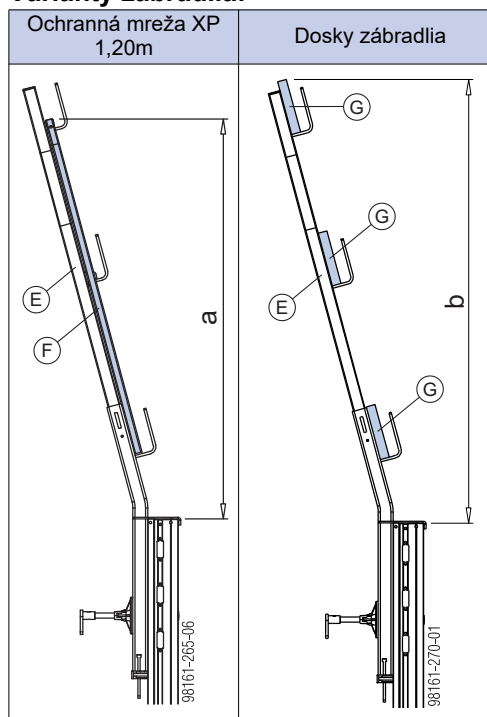


$\alpha \dots 15^\circ$

- A** Stĺpik zábradlia XP
- B** DokaXlight-adaptér XP
- C** Ochranná mreža XP, resp. dosky zábradlia

Adaptér pre protiľahlé zábradlie má pevný sklon 15° smerom von.

Varianty zábradlia:



a ...132 cm
b ...147 cm

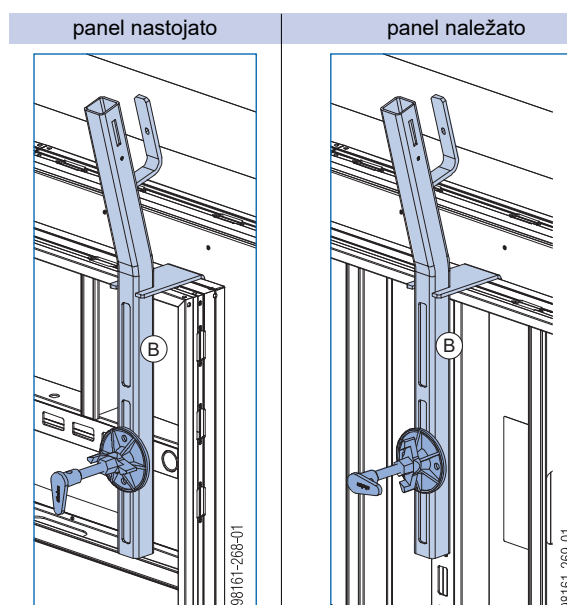
E Stĺpik zábradlia XP 1,20m

F Ochranná mreža XP 1,20m

G Doska zábradlia

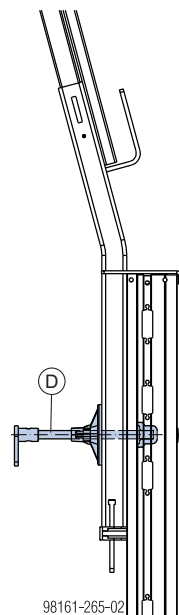
Montáž

Protiľahlé zábradlie sa môže montovať na zostavy panelov umiestnených nastojato i naležato.



B DokaXlight-adaptér XP

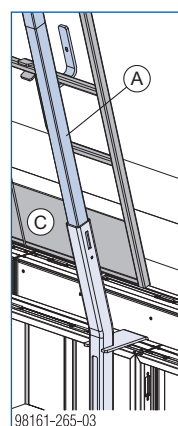
- Namontujte adaptér XP na panel DokaXlight a upevnite ho pomocou univerzálnej zvierky 5 – 10cm.



98161-265-02

D Univerzálna zvierka 5-10cm

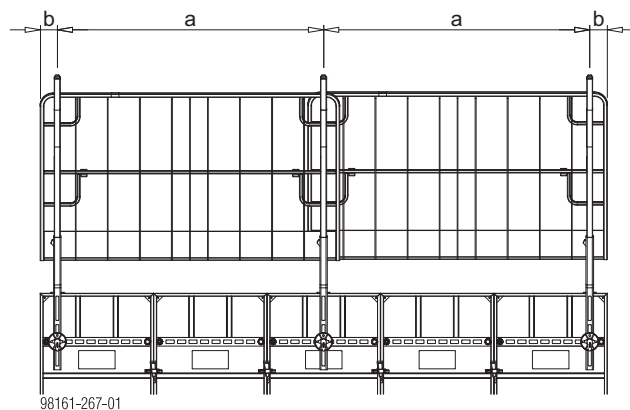
- Stĺpik zábradlia XP zasúvajte do upínacieho zariadenia DokaXlight-adaptéra, kým nezaklapne poistka.
- Zaveste ochrannú mrežu XP alebo dosky zábradlia.
- Ochrannú mrežu XP zafixujte na stĺpiku zábradlia pomocou suchého zipsu 30x380mm, resp. dosky zábradlia klincami (Ø 5 mm).



98161-265-03

A Stĺpik zábradlia XP**C** Ochranná mreža resp. dosky zábradlia

Dimenzovanie



98161-267-01

a ... vzdialenosť konzol

b ... prečnievanie

Upozornenie:

Veterné pomery sa v Európe zaznamenávajú prostredníctvom dynamického tlaku $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ zväčša podľa EN 13374 (zvýraznené v tabuľkách).

Dov. vzdialenosť konzol (a)

		Dynamický tlak q [kN/m ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Dovolená vzdialenosť konzol	Ochranná mreža XP	2,5 m		-	
	Doska zábradlia 2,4 x 15 cm	1,9 m			
	Doska zábradlia 3 x 15 cm	2,7 m			
	Doska zábradlia 4 x 15 cm	3,3 m			

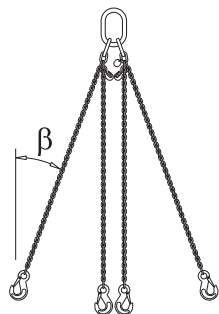
Dov. prečnievanie (b)

		Dynamický tlak q [kN/m ²]			
		0,2	0,6	1,1	1,3
Dovolené prečnievanie	Ochranná mreža XP	0,6 m		0,4 m	-
	Doska zábradlia 2,4 x 15 cm	0,5 m			
	Doska zábradlia 3 x 15 cm	0,8 m			
	Doska zábradlia 4 x 15 cm	1,4 m			

Premiestňovanie pomocou žeriava

DokaXlight sa bezpečne premiestňuje žeriavom pomocou **Frami-žeriavového oka** a **Doka-štvorlanovej reťaze 3,20m**. Žeriavové oko sa po zavesení zaistí automaticky.

Doka-štvorlanová reťaz 3,20m



CE

- Zavesťte Doka-štvorlanovú reťaz 3,20m na Frami-žeriavové oká.
- Nevyužíte laná zavesťte naspäť.

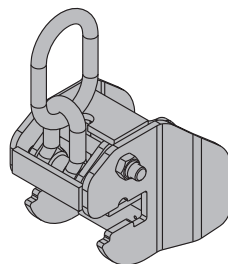
Max. nosnosť (2 laná):

Pri uhle sklonu β do 30° 2400 kg.



Dodržujte návod na obsluhu!

Frami-žeriavové oko



CE

Max. nosnosť:

- uhol sklonu β do 30° :
500 kg (1100 lbs) / Frami-žeriavové oko
- uhol sklonu β do $7,5^\circ$:
750 kg (1650 lbs) / Frami-žeriavové oko

Praktická debniaca plocha s 2 polohovateľnými žeriavovými okami:

cca. 15 m²

Žeriavové oká Frami so špecifikovanou nosnosťou max. 500 kg (1100 lbs) spĺňajú aj nosnosť 750 kg (1650 lbs) pri uhle sklonu $\beta \leq 7,5^\circ$.



Dodržujte návod na obsluhu!

Zabezpečenie žeriavových ôk proti priečnemu skĺznutiu



UPOZORNENIE

Žeriavové oká umiestnite tak, aby boli zaistené proti priečnemu skĺznutiu:

- nad **stykcom dvoch panelov**
- prostredníctvom **vystužovacích profilov**
- nad **funkčnými profilmi** (pri horizontálne montovaných samostatných paneloch)

Ďalšie vhodné polohy nájdete v kapitole „Poloha žeriavových ôk“.

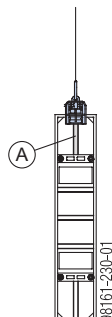
Poloha žeriavových ôk

Upozornenie:

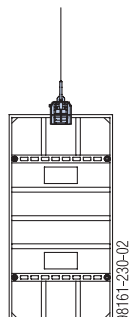
Tu znázornené polohy žeriavových ôk platia aj pre nadstavené panelové zostavy.

Samostatný panel:

Šírka panela do 0,50 m

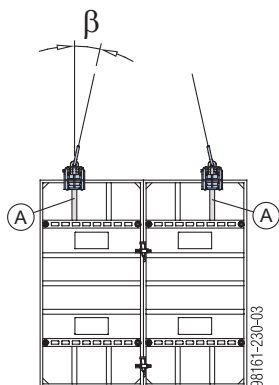


Šírka panela nad 0,50 m



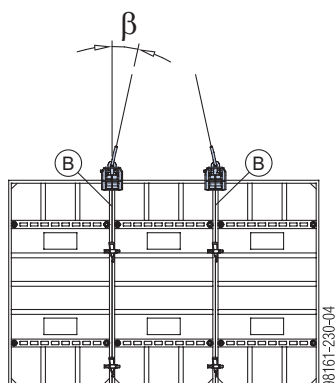
A Vystužovací profil

Panelová zostava – dva panely nastojato:



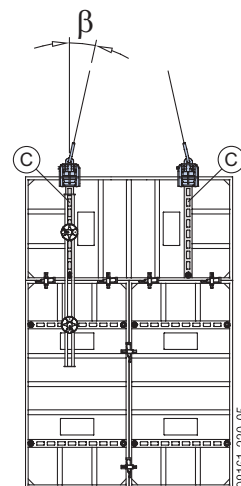
A Vystužovací profil

Panelová zostava – tri (alebo viac) panelov nastojato:



B Styčná plocha panelov

Panelová zostava – panel naležato (nadstavený):



C Funkčný profil

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.

Zväzovanie panelov

- 1) Podkladacie drevené hranoly s rozmermi cca 8,0 cm x 10,0 cm (š x v) uložte pod priečne profily.
- 2) Podkladacie hranoly zviažte s najspodnejším panelom sťahovacou páskou.

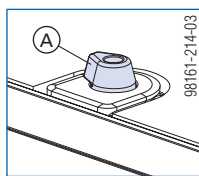


VÝSTRAHA

Hladký povrch panelov povrstvených práškovou technológiou znižuje priľnavosť trením.

- Prísne zakázané je premiestňovanie nastohovaných panelov bez Framax-kónusov pre transport (2 kusy na panel).

- 3) Vložte Framax-kónusy pre transport panelov.



A Framax-kónus pre transport panelov

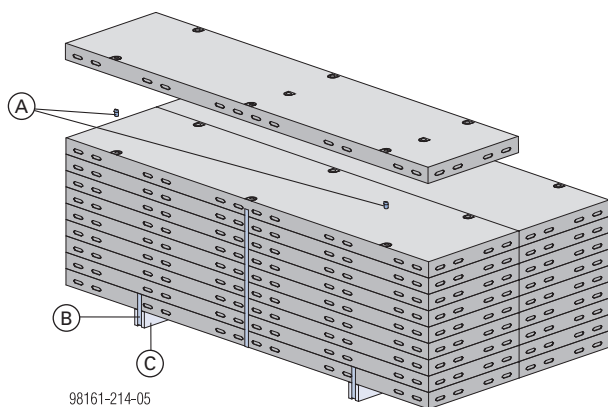
Kónusy pre transport panelov zaisťujú panely pred zošmyknutím.



POZOR

- Ukladajte na seba max. 10 panelov (to zodpovedá výške stohu 110 cm vrátane drevených podložiek).

- 4) Celý stoh stiahnite sťahovacou páskou.



A Framax-kónus pre transport panelov

B Sťahovacia páska

C Podkladací drevený hranol

Tabuľka stohovacích kombinácií

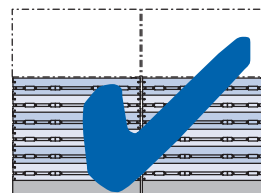
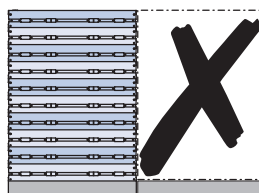
Šírka panela	Počet stohov v zostave	Počet panelov v stohu	Celkový počet panelov
20	4	10	40
25	3	10	30
30	3	10	30
45	2	10	20
50	2	10	20
55	2	10	20
60	2	10	20
65	2	10	20
75	2	10	20



POZOR

Zabezpečte minimálnu stabilitu.

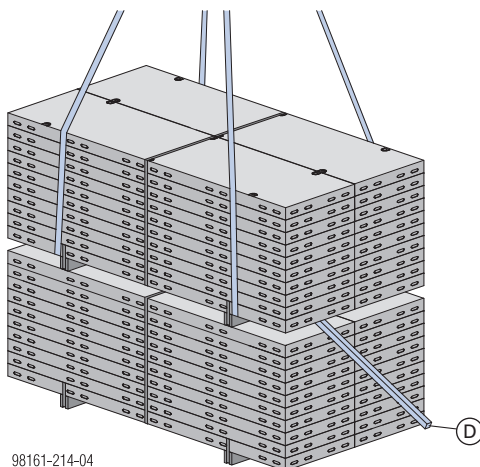
- Nezmenšujte šírku zostáv.
- Pri odstraňovaní panelov postupujte smerom nadol po celej vrstve.



Transport panelov

Dokamatic-transportný popruh 13,00m

Transportný popruh 13,00m je praktická pomôcka na **nakladanie a vykladanie z nákladného auta**, ako aj na **premiestňovanie stohov panelov**.



98161-214-04



Stohy panelov umiestnené tesne vedľa seba:

- Nadvihnite stoh panelov (napr. pomocou dreveného hranola **(D)**), aby ste získali priestor na vsunutie závesných prostriedkov.

Pozor!

Dbajte pritom na stabilitu stohu panelov!



VÝSTRAHA

- Vyobrazené premiestňovanie sa môže realizovať iba v prípade, že je úplne vylúčené zošmyknutie transportných popruhov 13,00m smerom k sebe, čo by vyvolalo nestabilitu celého stohu.

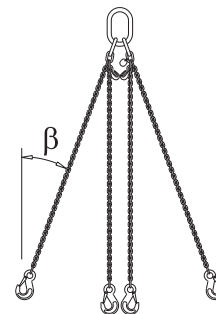
Max. nosnosť: 2000 kg



Dodržujte návod na obsluhu!

Preprava prepravných prostriedkov žeriavom

Doka-štvorlanová reťaz 3,20m je prídavné zariadenie na manipuláciu s bremenom s kompenzáciou zaťaženia. Je vhodná na dvíhanie debnení, plošín a prepravných prostriedkov.



Doka-štvorlanovú reťaz 3,20m možno skrátením jednotlivých lán prispôbiť polohe ťažiska.

Max. nosnosť P_{max} :

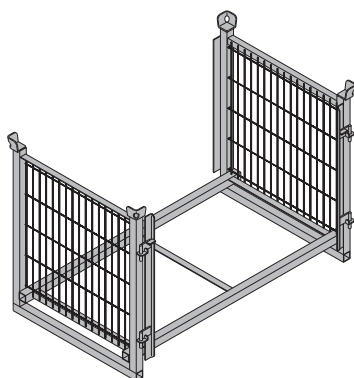
	uhol sklonu β			
	0°	0° - 30°	30° - 45°	45° - 60°
jedno lano	1400 kg	-	-	-
dve laná	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
štyri laná	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Dodržujte návod na obsluhu!

Frami-paleta 1,50m

Na uloženie DokaXlight-produktov so systémovou výškou 1,50m:



Ďalšie vlastnosti:

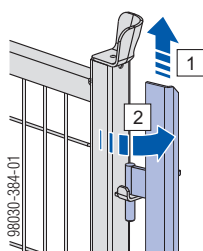
- možné skladovanie panelov uložených nastojato a naležato
- vhodné aj pre vnútorné, vonkajšie a kĺbové rohy, vyrovnávacie hrany (zviazané)

Max. nosnosť: 800 kg

Dov. zaťaženie: 3500 kg

Nakladanie (zboku)

- 1) Zdvihnite bočný uholník na ľavej a pravej strane.
- 2) Bočný uholník otočte do strany.



- 3) Naložte panely do palety.

- 4) Zdvihnite bočný uholník na ľavej a pravej strane a uveďte ho do uzatvorenej polohy.



Obidva bočné uholníky sú blokované.

Frami-paleta ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

Vonku (na stavbe) sklon podlahy do 3 %	V hale sklon podlahy do 1 %
Palety Frami neukladajte na seba vo vonkajšom prostredí!	6



UPOZORNENIE

Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!

Šírka panelov DokaXlight	Max. nakladané množstvo [ks]
0,75m	10
0,65m	11
0,60m	12
0,55m	12
0,50m	13
0,45m	18
0,30m	27

Panely uložené naležato	Panely uložené nastojato	Panely zmiešané
98161-215-01	98161-215-02	98161-215-03

Frami-paleta ako prepravny prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava

- Vykonajte kontrolu pred zavesením na žeriav.

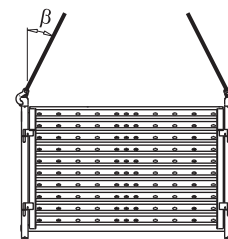


Obidva bočné uholníky sú blokované.



UPOZORNENIE

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



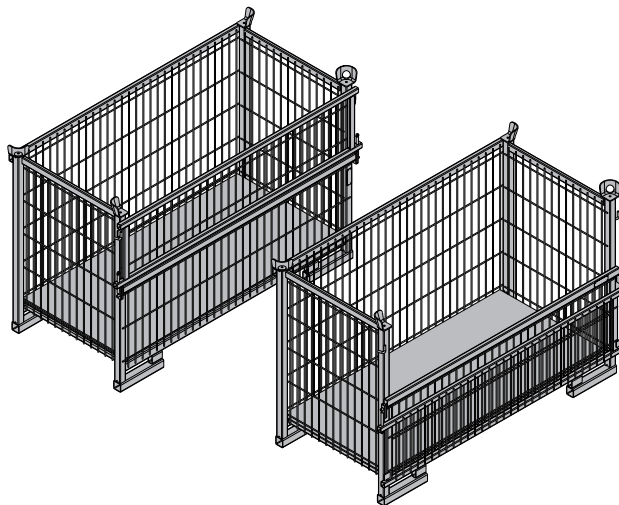
98030-383-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej strany.

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

Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky.



Max. nosnosť: 700 kg (1 540 lbs)

Dov. zaťaženie: 3 150 kg (6 950 lbs)

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

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 viacúčelové pomôcky na seba nie je dovolené!	



UPOZORNENIE

Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!

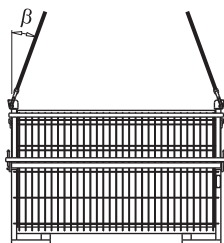
Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



UPOZORNENIE

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



9234-203-01

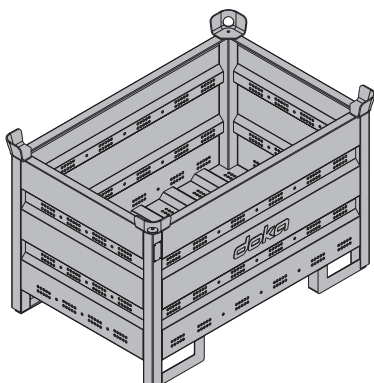
Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

Doka-viacúčelový kontajner

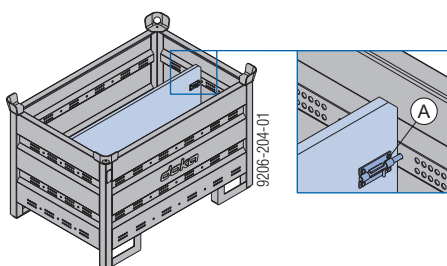
Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky.

Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m



Max. nosnosť: 1 500 kg (3 300 lbs)
Dov. zaťaženie: 7 850 kg (17 300 lbs)

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

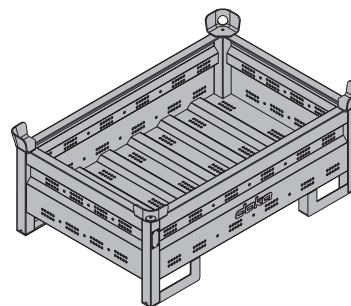


A Závora na upevnenie deliacej steny

Možné rozdelenie

Deliaca stena viacúčelového kontajnera	V pozdĺžnom smere	V priečnom smere
1,20m	max. 3 ks	-
0,80m	-	max. 3 ks
	 9206-204-02	 9206-204-03

Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80x0,41m



Max. nosnosť: 750 kg (1650 lbs)
Dov. zaťaženie: 7200 kg (15870 lbs)

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 %	
Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m	Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80x0,41m	Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m	Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80x0,41m
3	5	6	10
Ukladať prázdne viacúčelové pomôcky na seba nie je dovolené!			



UPOZORNENIE

Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!

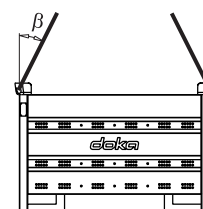
Doka-viacúčelový kontajner ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



UPOZORNENIE

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



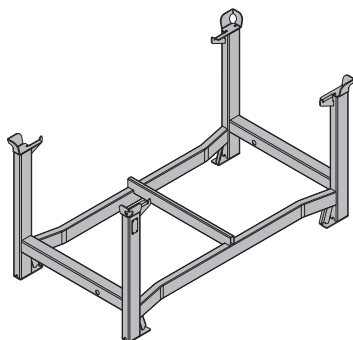
9206-202-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

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

Skladovací a prepravný prostriedok pre dlhý tovar.



Max. nosnosť: 1 100 kg (2 420 lbs)
Dov. zaťaženie: 5 900 kg (12 980 lbs)

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 viacúčelové pomôcky na seba nie je dovolené!	



UPOZORNENIE

- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Použitie so sadou pripájacích kolies B:
 - Ručnú parkovaciu brzdu zaistíte v parkovacej polohe.
 - Na spodnej Doka-ukladacej palete stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

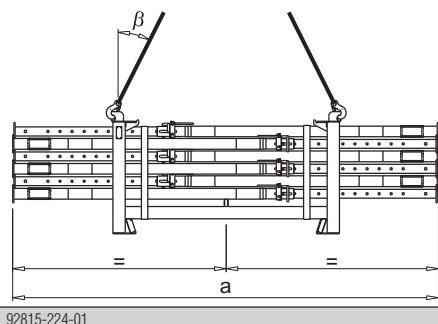
Doka-ukladacia paleta ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



UPOZORNENIE

- Viacúčelové pomôcky premiestňujte po jednej.
- Použite zodpovedajúci záves (napr. Doka-štvorlanovú reťaz 3,20m). Dodržiavajte dov. nosnosť.
- Viacúčelové pomôcky naložte centricky.
- Náklad v palete zabezpečte proti zošmyknutiu a preklopeniu.
- Max. uhol sklonu $\beta = 30^\circ$



	a
Doka-ukladacia paleta 1,55x0,85m	max. 4,5 m
Doka-ukladacia paleta 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

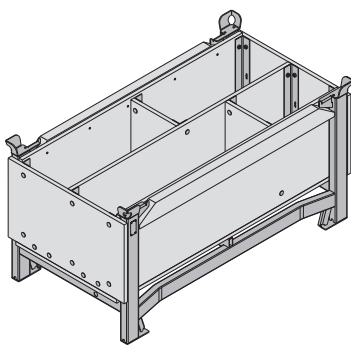


UPOZORNENIE

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

Doka-debna pre drobné súčiastky

Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky.



Max. nosnosť: 1 000 kg (2 200 lbs)
Dov. zaťaženie: 5 530 kg (12 191 lbs)

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 viacúčelové pomôcky na seba nie je dovolené!	



UPOZORNENIE

- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Použitie so sadou pripájacích kolies B:**
 - Ručnú parkovaciu brzdú zaistíte v parkovacej polohe.
 - Na spodnej Doka-ukladacej palete stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

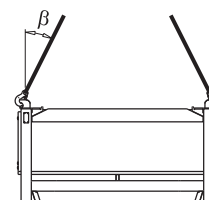
Doka-debna pre drobné súčiastky ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



UPOZORNENIE

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



92816-206-01

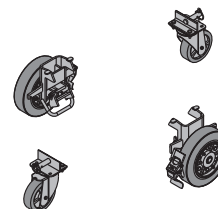
Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

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.

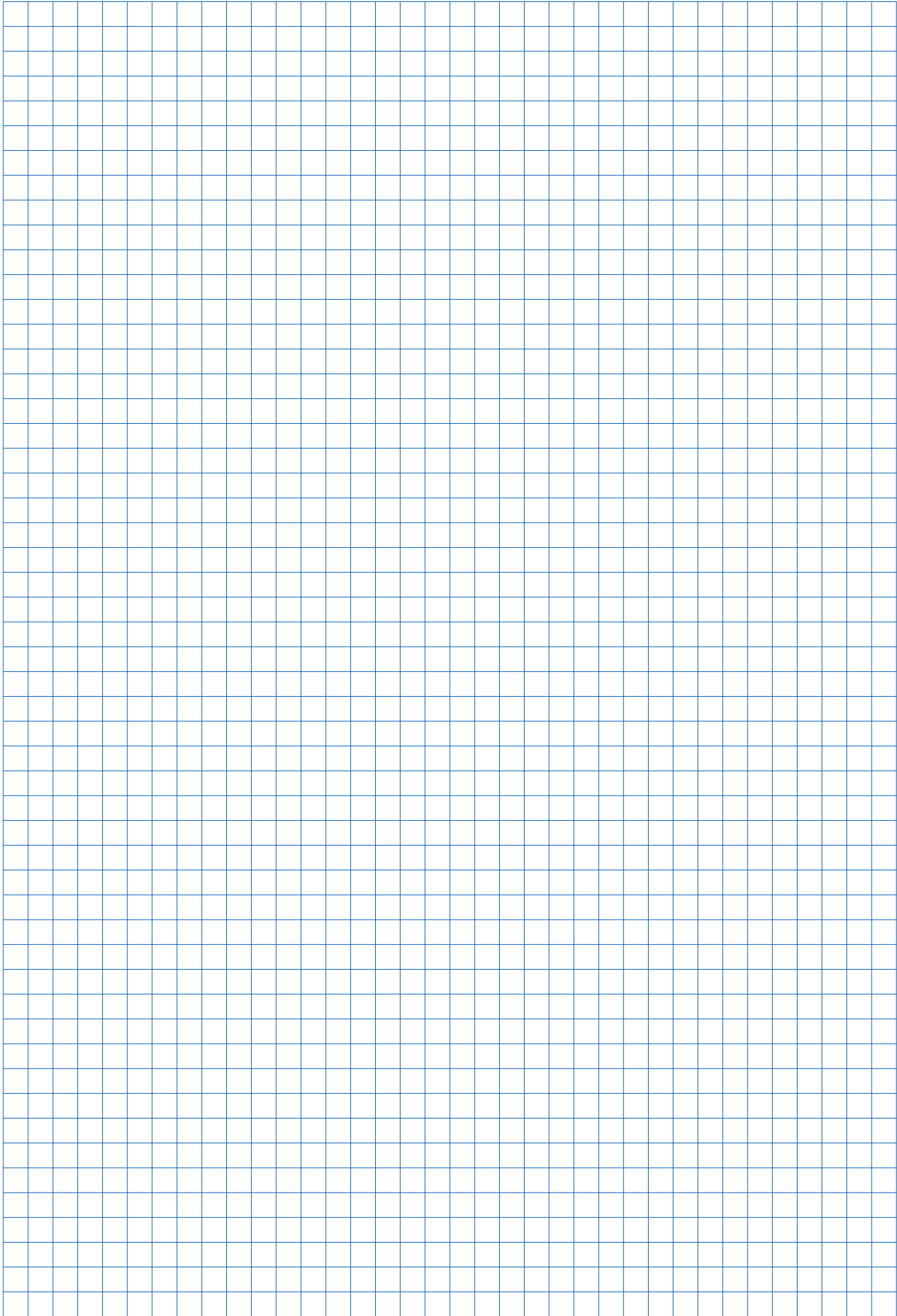


Sadu pripájacích kolies B možno namontovať na tieto viacúčelové pomôcky:

- Doka-debna pre drobné súčiastky
- Doka-ukladacie palety
- Paleta pre ochranné mreže Z



Dodržiujte návod na obsluhu "Sada pripájacích kolies B"!

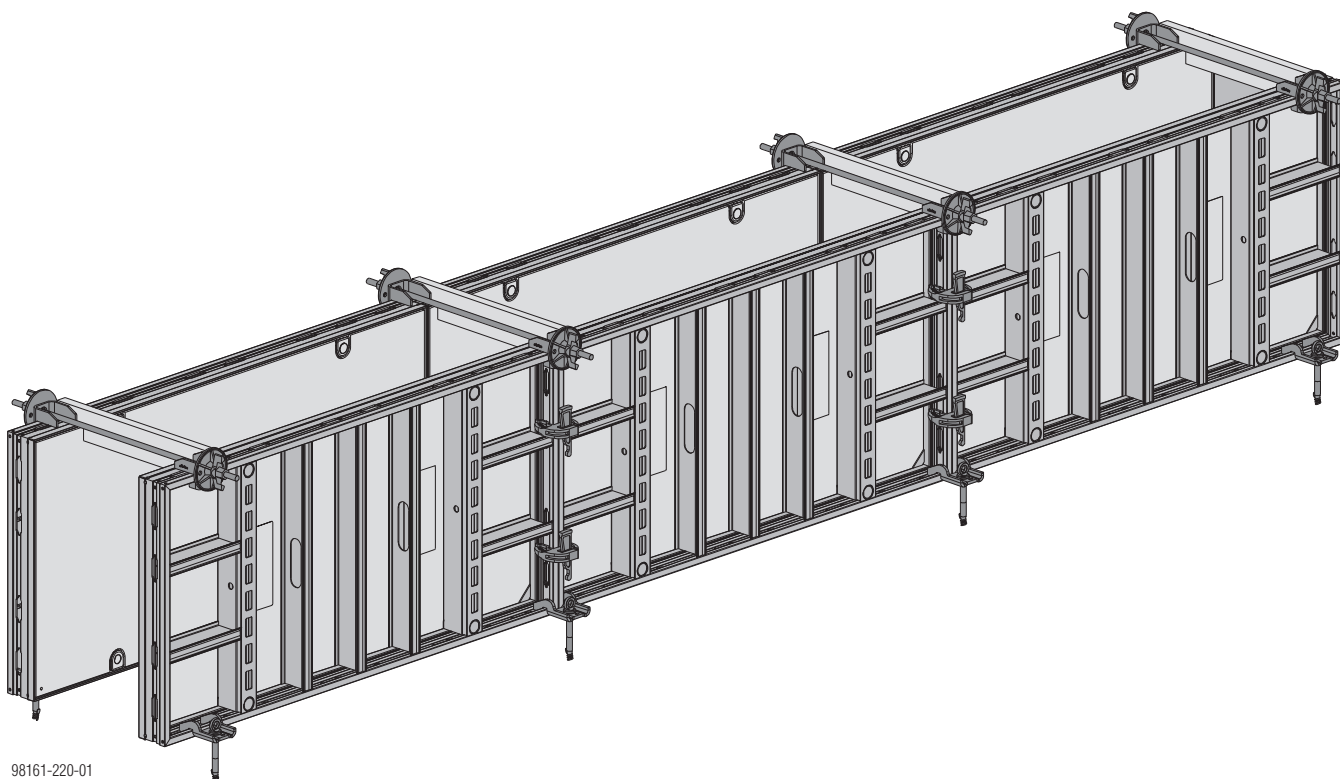


Debnenie základov

DokaXlight-rámové panely umožňujú aj debnenie základov.

Je to obzvlášť výhodné v takých prípadoch, keď sa hneď po zhotovení základov budú rovnakými panelmi debniť aj steny. Základy možno rýchlo debniť všetkými

DokaXlight-panelmi kladenými naležato alebo nastojato. Spájanie panelov, riešenie dĺžkových vyrovnaní a riešenie rohov sa realizuje rovnako jednoducho ako pri bežnej stene. Prácu podstatne uľahčuje praktické príslušenstvo.



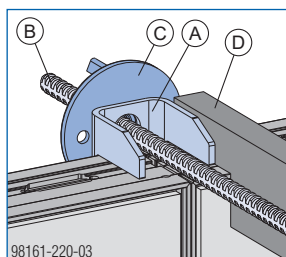
98161-220-01

DokaXlight panely naležato na spevnenom podklade

horné kotvenie

s Frami-držiakom kotevnej tyče a kotevným systémom 15,0

- Kotvenie nad panelom (kotva nie je v betóne)



- A Frami-držiak kotevnej tyče
- B Kotevná tyč 15,0mm
- C Kotevná matica s podložkou 15,0
- D Drevený dištančný prvok

dolné kotvenie

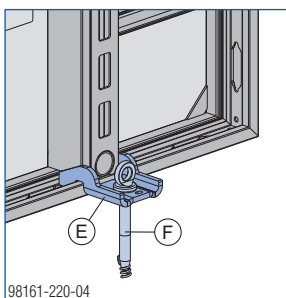
s Frami-držiakom spodku debnenia a Doka-expres-kotvou 16x125mm

- Kotva nie je v betóne



UPOZORNENIE

Frami-držiaky spodku debnenia používajte len na základových doskách a betónových stroch.



- E Frami-držiak spodku debnenia
- F Doka-expres-kotva 16x125 mm + Doka-pružinová hmoždinka 16mm

Držiak spodku debnenia s expres kotvou:

Dov. nosnosť v betóne B10: 9,2 kN

Dov. nosnosť v betóne B20: 12,9 kN

Požadovaná hrúbka betónu: min. 20 cm

Požadovaná vzdialenosť od okraja: min. 15 cm

Dimenzovanie

Počet a poloha držiakov kotevnej tyče a držiakov spodku debnenia:

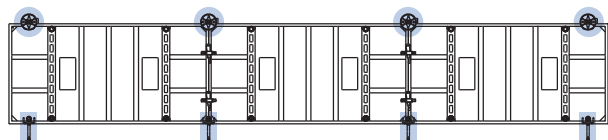
Panel DokaXlight (naležato)	Držiak kotevnej tyče Frami a držiak spodku debnenia Frami
1,00m	nad každým spojom panela ¹⁾
1,50m	nad každým spojom panela ¹⁾
3,00m	nad každým spojom panela ²⁾ a nad alebo tesne vedľa funkčného profilu v strede panela

¹⁾ na konci debnenia: 15 cm od konca panela

²⁾ na konci debnenia: 30 cm od konca panela

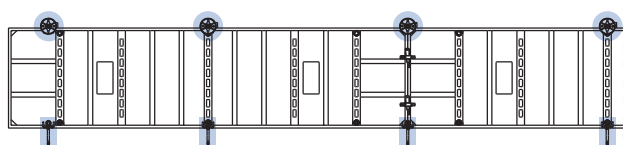
Príklad použitia:

DokaXlight-panel 0,75x1,50m



98161-220-02

DokaXlight-panel 0,75x3,00m

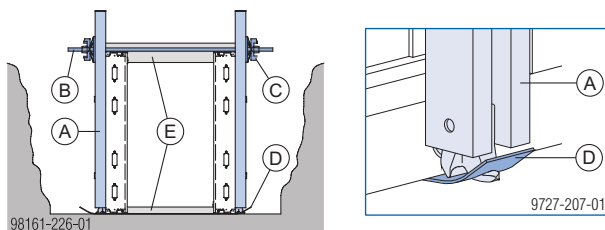


98161-221-01

DokaXlight panely naležato na nespevnenom povrchu

Fundamentový upínač umožňuje kotvenie nad betónom až do výšky debnenia 0,90 m.

- hrúbky stien v 5 cm rastri
- úzky výkop
- bez kotvy v betóne



- A Framax-fundamentový upínač 0,90m
- B Kotevná tyč 15,0mm
- C Kotevná matica s podložkou 15,0
- D Doka-dierovaný pás 50x2,0mm 25m
- E Drevený dištančný prvok

Počet fundamentových upínačov:

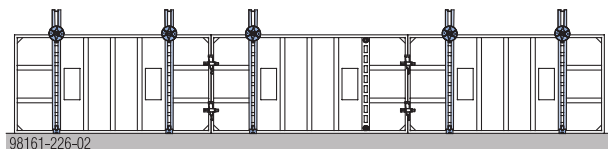
Dĺžka panela	Výška betonáže	Fundamentový upínač a dierovaný pás
1,50m	do 0,90 m	1 ¹⁾ / 2 ²⁾
3,00m	do 0,90 m	3 ³⁾

1) pri paneloch v strede debnenia. Umiestnenie: nad kotevným puzdrom

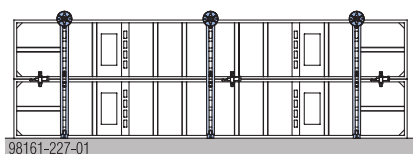
2) pre panely na konci debnenia. Umiestnenie: nad kotevným puzdrom

3) Umiestnenie: nad každým kotevným puzdrom

DokaXlight-panel 1,50m

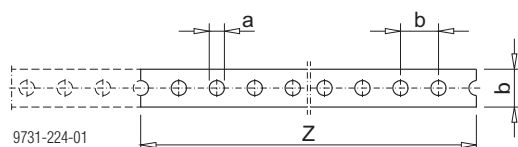


DokaXlight-panel 3,00m



Dovolené zaťaženie jedného miesta prekotvenia Framax-fundamentovým upínačom a Doka dierovým pásom je **12 kN**.

Doka-dierovaný pás 50x2,0mm 25m



a ... 18 mm

b ... 50 mm

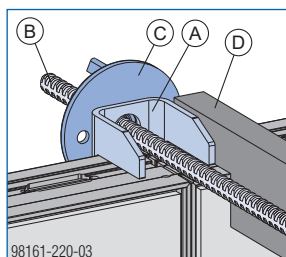
Z ... Potrebná dĺžka dierovaného pásu: hrúbka steny +35 cm

DokaXlight panely nastojato

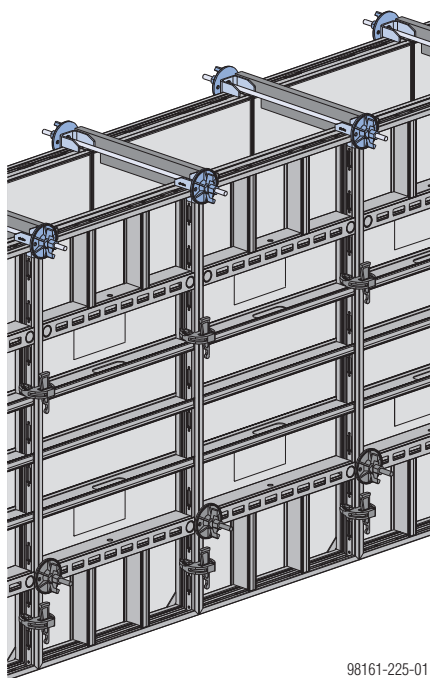
horné kotvenie

s Frami-držiakom kotevnej tyče a kotevným systémom 15,0

- Kotvenie nad panelom (kotva nie je v betóne)



- A Frami-držiak kotevnej tyče
- B Kotevná tyč 15,0mm
- C Kotevná matica s podložkou 15,0
- D Drevený dištančný prvok



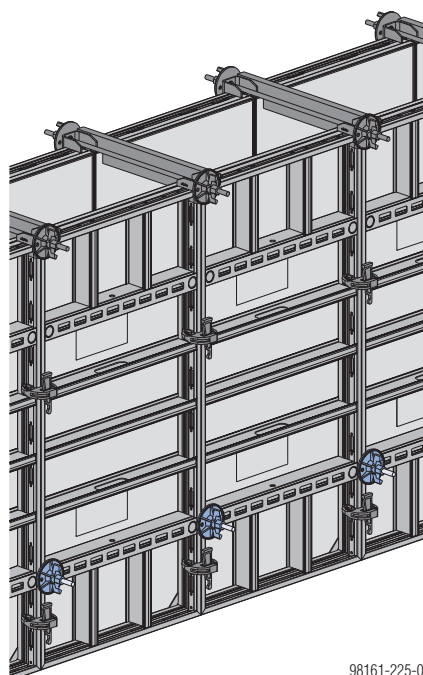
98161-225-01

Potrebný počet Frami-držiakov kotevnej tyče:

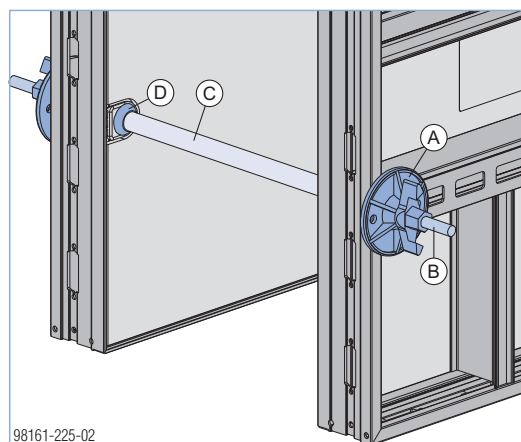
Panel DokaXlight (nastojato)	Počet a poloha držiakov kotevnej tyče Frami
1,50m	nad každým stykom panelov

dolné kotvenie

s kotevným systémom 15,0



98161-225-01



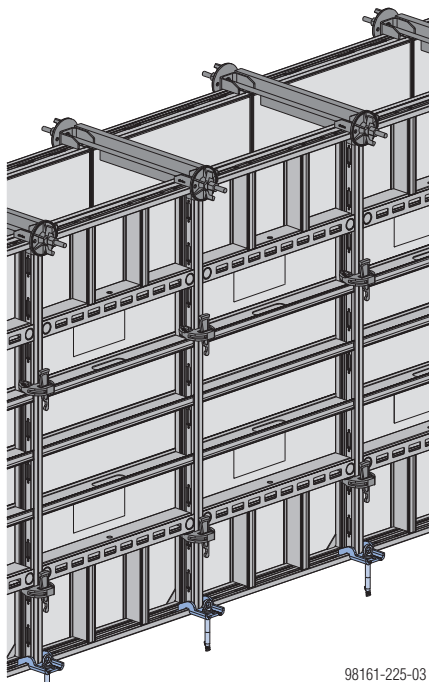
98161-225-02

- A Kotevná matica s podložkou 15,0
- B Kotevná tyč 15,0mm
- C Plastová rúra 22mm
- D Univerzálny kónus 22mm

Požadovaný počet kotiev:

Panel DokaXlight (nastojato)	Počet a poloha kotiev
1,50m	na každom spoji panelov

s Frami-držiakom spodku debnenia a Doka-expres-kotvou 16x125mm



98161-225-03



UPOZORNENIE

Frami-držiaky spodku debnenia používajte len na základových doskách a betónových stroch.

Max. výška betónovania:

Kvalita betónu základovej dosky	Šírka panela	max. výška betónovania pri výške panela 1,50m
B10	0,75 m	1,05 m
	0,60 m	1,20 m
	0,45 m	1,45 m
B20	0,75 m	1,30 m
	0,60 m	1,40 m
	0,45 m	1,50 m

Požadovaný počet Frami-držiakov spodku debnenia:

Panel DokaXlight (nastojato)	Počet a poloha držiakov spodku debnenia Frami
1,50m	nad každým stykom panelov

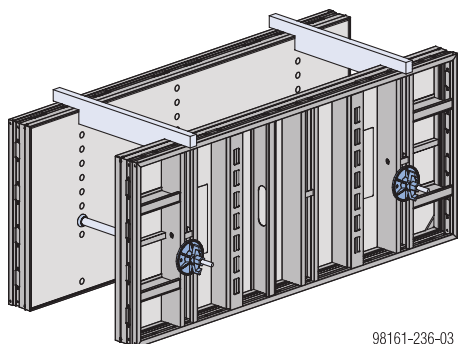
Ďalšie informácie nájdete v kapitole „DokaXlight panely naležato na spevnenom podklade“.

DokaXlight univerzálne panely naležato

Pri univerzálnych paneloch DokaXlight je možné kotvenie cez raster otvorov.

Upozornenie:

Vzdialenosť spodnej kotvy od zeme je 25 cm!



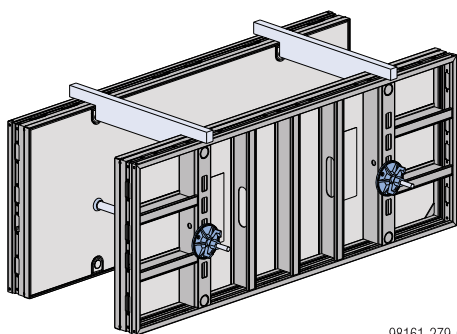
98161-236-03



Panely DokaXlight namiesto univerzálnych panelov.

Panely DokaXlight možno použiť aj tak, že sa do debniaceho panelu následne vyvrtajú otvory pre kotvenie.

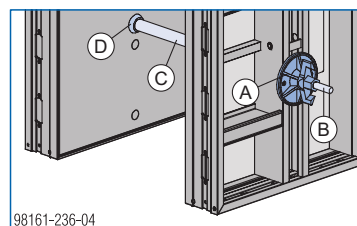
- Priemer otvorov: 24 mm
- Poloha otvorov:
 - Výška kotvy: v bode 1/3 ¹⁾ šírky panela (napr. 25 cm pri paneli 0,75 m)
 - ¹⁾ Upravte polohu podľa mriežky otvorov funkčného profilu.
 - Počet: na každom funkčnom profile s integrovaným kotevným puzdrom (napr. 3 otvory pre panel 3,00 m)
- Uzatváranie otvoru: pomocou uzatváracích zátok DokaXlight.



98161-279-01

Ukotvenie v paneli

s kotevným systémom 15,0



98161-236-04

A Kotevná matica s podložkou 15,0

B Kotevná tyč 15,0mm

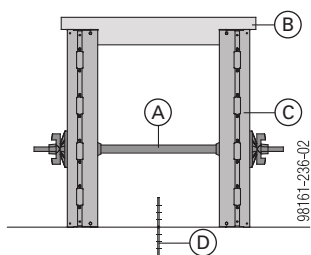
C Plastová rúra 22mm

D Univerzálny kónus 22mm

Požadovaný počet kotiev:

Univerzálny panel DokaXlight 0,65m (naležato)	Počet kotiev
1,00m	2
1,50m	2
3,00m	3

Príklad použitia:



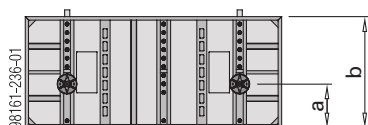
A Debniaca kotva 15,0

B Drevený dištančný prvok

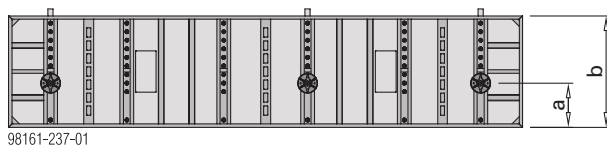
C DokaXlight-univerzálny panel

D Škárový pás

DokaXlight-univerzálny panel 0,65x1,50m



DokaXlight-univerzálny panel 0,65x3,00m

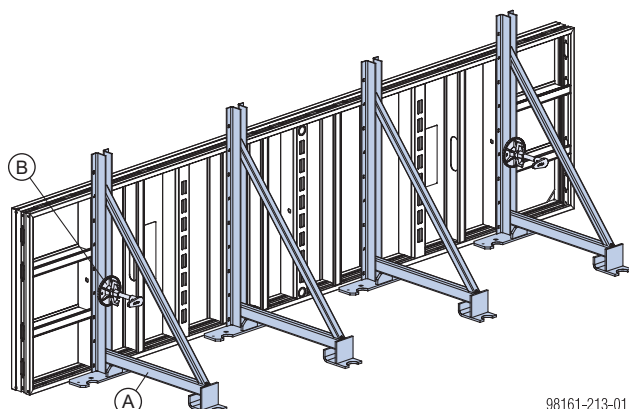


a ... Výška kotvy = 25 cm

b ... 65 cm

Debnenie okraja s oporným uholníkom

Oporný uholník sa používa na bezkotevnú realizáciu jednostranného debnenia do výšky 1,20 m (napr. debnenie okrajov základových dosiek).



98161-213-01

A Oporný uholník

B Univerzálna zvierka 5-10cm

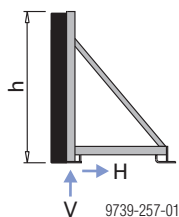


UPOZORNENIE

Zabráňte pôsobeniu vertikálnych a horizontálnych síl vhodnými opatreniami!

napr.:

- 2 ks zemných klincov na každý oporný uholník
- priskrutkovaním do podkladnej vrstvy použitím hmoždínok



9739-257-01

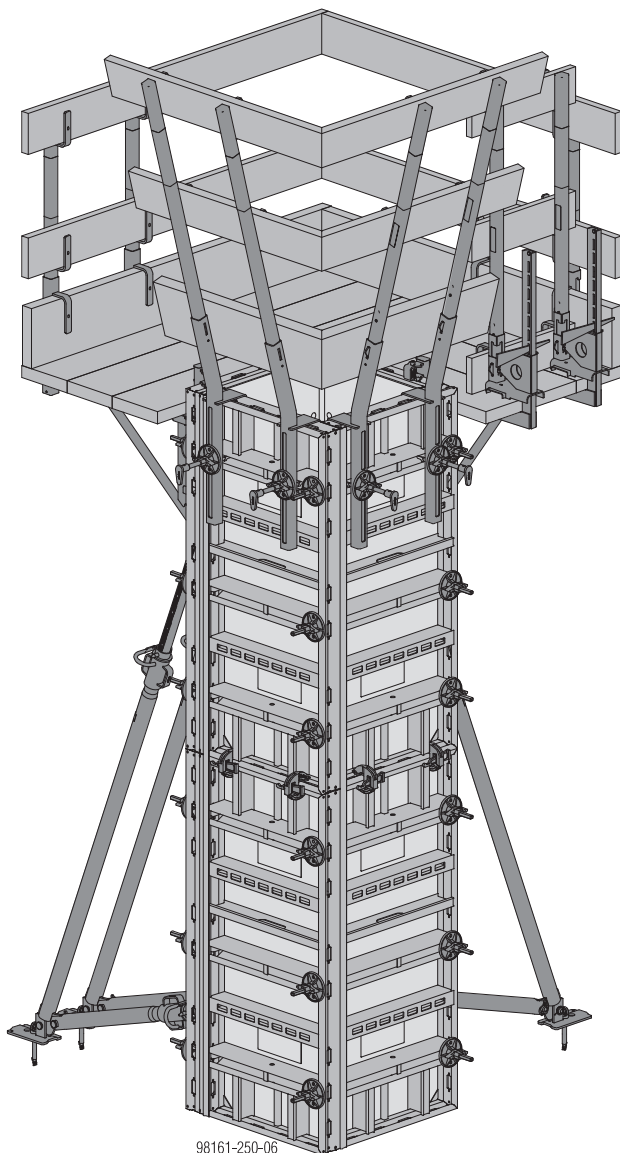
Výška betonáže h [m]	Zaťažovacia šírka [m]	Vertikálna sila V [kN]	Horizontálna sila H [kN]
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10

Stĺpové debnenie

Popis systému

Rámové debnenie DokaXlight poskytuje viacero možností na vytvorenie stĺpových debnení:

- pomocou **DokaXlight-univerzálnych panelov**
- kombináciou **DokaXlight-univerzálnych panelov a DokaXlight-panelov**
- s panelmi DokaXlight a vonkajšími rohmi DokaXlight

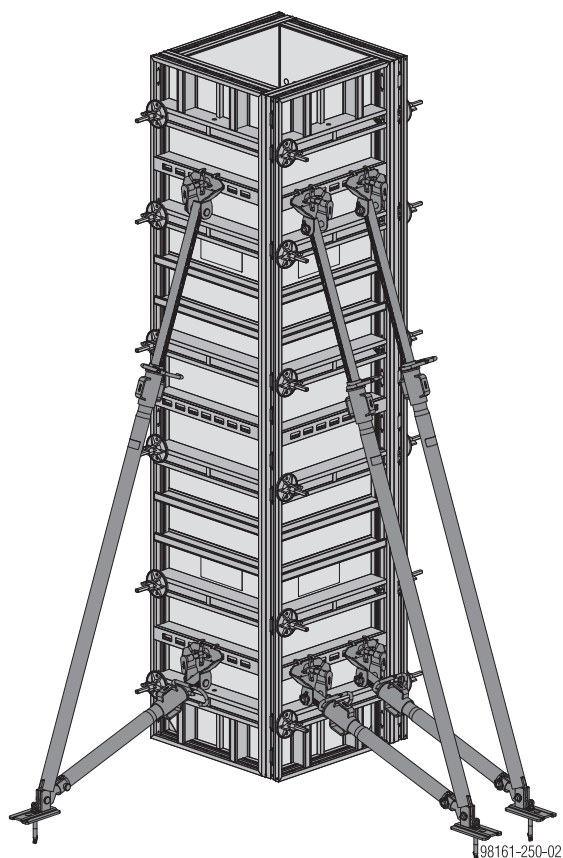


98161-250-06

Zobrazenie s DokaXlight-panelom 1,50m.

Zobrazenie bez výstupových rebríkov.

Montáž stípkového debnenia



UPOZORNENIE

- Na presné nastavenie stípkového debnenia sa uprednostňuje zobrazené usporiadanie nastavovacích opôr.
- Voľne stojace polovice debnenia vždy zabezpečte proti prevráteniu pomocou nastavovacích opôr.

Upozornenie:

Nevyužitú otvory rastra v debniacej doske DokaXlight-univerzálnych panelov uzatvorte **DokaXlight-uzatváracími zátkami**.

Zadebnenie / Oddebnenie

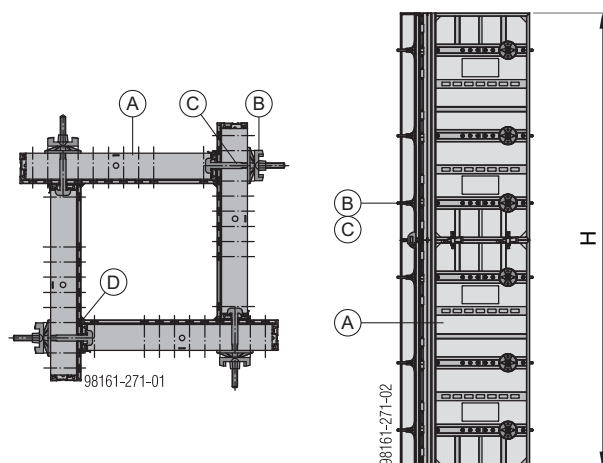
Zadebnenie:

- Umiestnite prvý panel a zaistite ho panelovými vzperami.
- Pripojte druhý panel k prvému panelu a namontujte panelovú vzperu.
- Polovicu stípkového debnenia nastavte pomocou panelových vzpier.
- Debnenie uzavrite ďalšími dvoma panelmi.

Oddebnenie:

- Najskôr vyberte panely bez panelových vzpier a uložte ich vo vodorovnej polohe.
- Uvoľnite spoje panelov polovice stípkového debnenia.
- Uvoľnite ukotvenie panelových vzpier z podlahy.
- Panely skladujte naležato.

pomocou DokaXlight-univerzálnych panelov



Príklad: Stĺp 45x45 cm

pre prierezy do 55 x 55 cm

- A DokaXlight-univerzálny panel
- B Kotevná matica s podložkou 15,0
- C Framax-univerzálna spojka 10-16cm
- D DokaXlight-čelová trojhranná lišta 3,00m

Dov. tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max}$: **75 kN/m²****Framax-univerzálna spojka 10-16cm:**

dov. zaťaženie ťahom: 10,5 kN
(pri použití v DokaXlight-paneli)

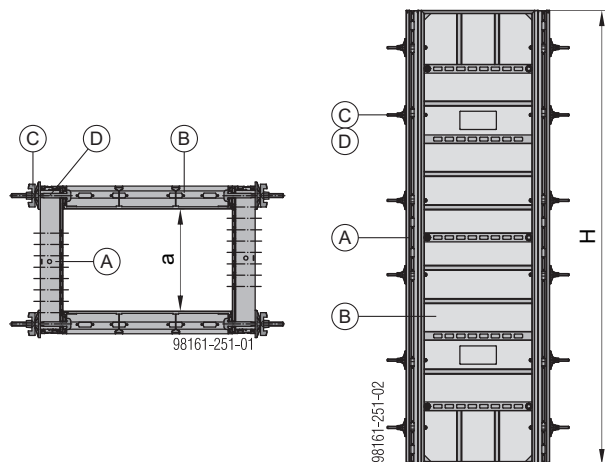
Prehľad materiálu

Výška debnenia (H)	DokaXlight-univerzálny panel 0,65m (A)			Frami-upínač (E)	Univerzálna spojka (C)	Kotevná matica s podložkou 15,0 (B)
	1,0m	1,50m	3,00m			
1,00m	4				8	8
1,50m		4			8	8
2,00m	8			8	16	16
2,50m	4	4		8	16	16
3,00m			4		24	24
3,50m	8	4		12	28	28
4,00m	4		4	8	32	32
4,50m		4	4	8	36	36

Všetky údaje sú uvedené v kusoch.

s DokaXlight-univerzálnymi panelmi a panelmi DokaXlight

Niektoré prierezy stĺpov sa dajú debniť mimoriadne úsporne vďaka kombinácii **DokaXlight-univerzálnych panelov** a **panelov DokaXlight**.



Príklad: Stĺp 45x75 cm

pre prierezy **do 45 x 75 cm**

- A** DokaXlight-univerzálny panel
- B** DokaXlight-panel
- C** Kotevná matica s podložkou 15,0
- D** Framax-univerzálna spojka 10-16cm

	Rozmer a
DokaXlight-univerzálny panel 0,65m	do 45 cm v 5cm rastru

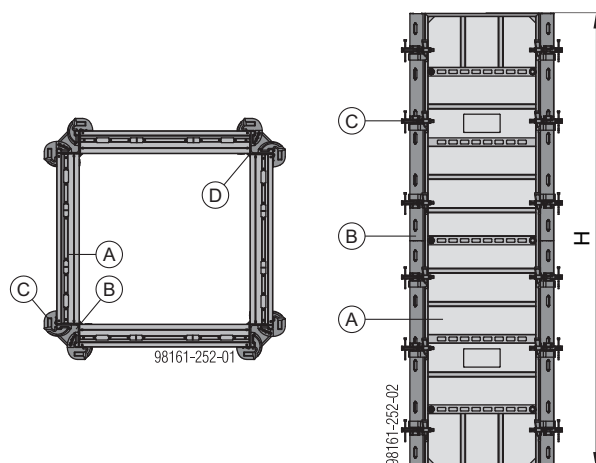
Dov. tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max}$: **50 kN/m²**

Prehľad materiálu

Výška debnenia (H)	DokaXlight-univerzálny panel 0,65m (A)/ DokaXlight-panel (B)			Frami-upínač (E)	Univerzálna spojka (D)	Kotevná matica s podložkou 15,0 (C)
	1,0m	1,50m	3,00m			
1,00m	2/2				8	8
1,50m		2/2			12	12
2,00m	4/4			8	16	16
2,50m	2/2	2/2		8	20	20
3,00m			2/2		24	24
3,50m	4/4	2/2		16	28	28
4,00m	2/2		2/2	8	32	32
4,50m		2/2	2/2	8	36	36

Všetky údaje sú uvedené v kusoch.

s panelmi DokaXlight a DokaXlight-vonkajšími rohmi



Príklad: Stĺp 45x45 cm

pre prierezy do 75 x 75cm

A DokaXlight-panel

B DokaXlight-vonkajší roh 1,50m

C Frami-upínač

D DokaXlight-čelová trojhenná lišta 3,00m

Dov. tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max}$: **50 kN/m²**

Niektoré rozmery sa môžu vytvoriť aj pomocou **vonkajších rohov** a **DokaXlight-panelov**.

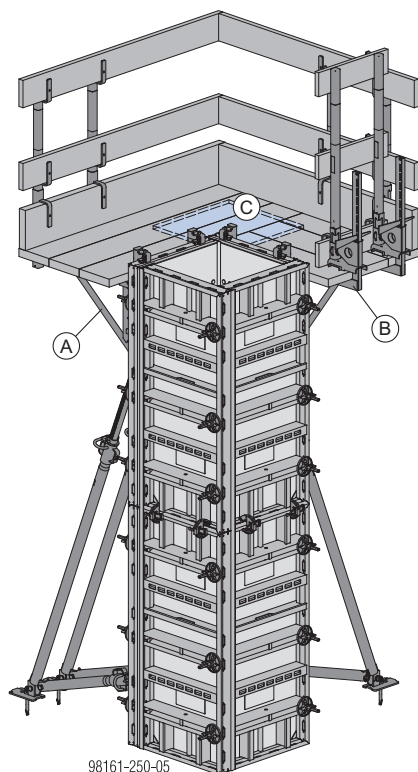
Prehľad materiálu

Výška debnenia (H)	DokaXlight-panel (A)			DokaXlight-vonkajší roh 1,0m (B)	DokaXlight-vonkajší roh 1,5m (B)	Frami-upínač (C)
	1,0m	1,50m	3,00m			
1,00m	4			4		16
1,50m		4			4	24
2,00m	8			8		40
2,50m	4	4		4	4	48
3,00m			4		8	48
3,50m	8	4		8	4	64
4,00m	4		4	4	8	72
4,50m		4	4		12	80

Všetky údaje sú uvedené v kusoch.

Betónovacia plošina

Betónovacia plošina DokaXlight-konzola 75 EP



Zobrazenie bez protiľahlého zábradlia
Zobrazenie bez výstupových rebríkov.

- A** DokaXlight-konzola 75 EP
- B** Bočný ochranný systém XP (zo strany dodávateľa stavby)
- C** doska na priskrutkovanie podlahy

Upozornenie:

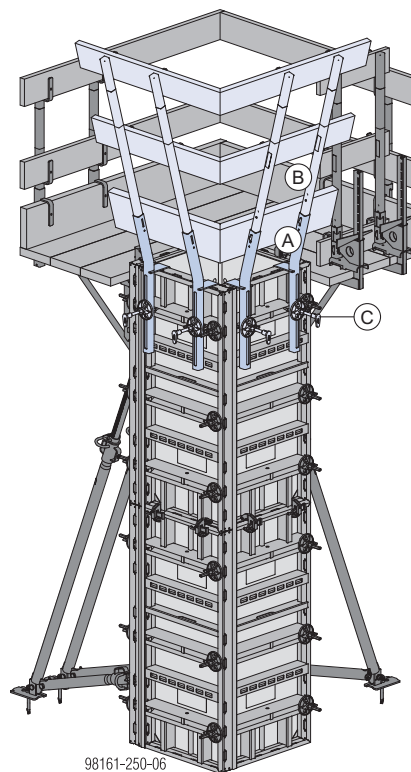
Obe podlahy zoskrutkujte na spodnej strane pomocou dosky.



UPOZORNENIE

Konzoly zabezpečte proti vytiahnutiu.

Protizábradlie

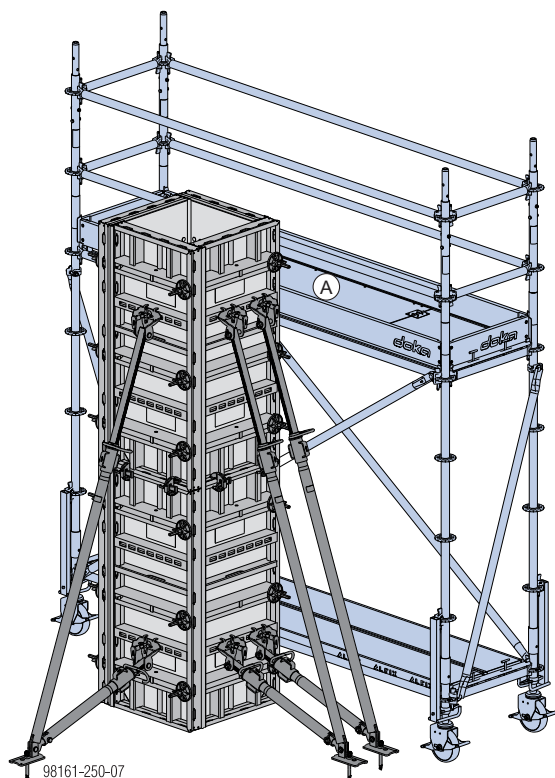


Zobrazenie bez výstupových rebríkov.

- A** DokaXlight-adaptér XP
- B** Stĺpik zábradlia XP 1,20m (dosky lešenia zabezpečuje dodávateľ stavby)
- C** Univerzálna zvierka 5-10cm

Pracovné lešenie

Alternatíva k betónovacej plošine z jednotlivých konzol.



A napr. modul pracovného lešenia



Dodržiavajte informácie pre používateľa „Pracovné lešenie Modul“.

Všeobecne

Použitie pri debnení prievlakov

Vytvorením **horného a dolného kotvenia** pomocou **držiakov kotevnej tyče** sa dosiahne:

- kotvenie nad, resp. pod panelom - žiadna kotva v betóne
- možnosť zvoliť vzájomné vzdialenosti kotiev

Potrebný počet Frami-držiakov kotevnej tyče:

Panel DokaXlight (naležato)	Počet Frami-držiakov kotevnej tyče:	
	hore	dole
1,00m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50 m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
3,00m	3	3

Výška prievlaku: max. 75 cm

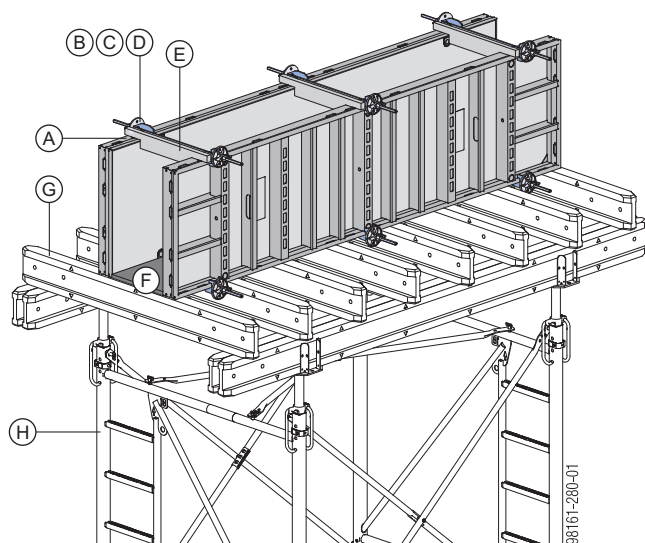
*) V každom druhom paneli je potrebný len jeden Frami-držiak kotevnej tyče.

V prvom a poslednom paneli sú potrebné dva Frami-držiaky kotevnej tyče.

Frami-držiak kotevnej tyče:

dov. nosnosť: 10 kN

Príklad s rámovým panelom 0,75x3,00m



A DokaXlight-panel 0,75x3,00m

B Frami-držiak kotevnej tyče

C Kotevná tyč 15,0 mm

D Kotevná matica s podložkou 15,0

E Drevený dištančný prvok

F Debniaca doska

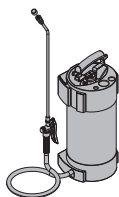
G Doka-drevený nosník H20

H Podperný systém (napr. Staxo 100)

Čistenie a ošetrovanie

Separačný prostriedok

Doka-Trenn, resp. Doka-OptiX sa nanášajú pomocou Doka-striekačky na separačný prostriedok.



Dodržiňte návod na obsluhu "Doka-striekačka na separačný prostriedok", resp. pokyny týkajúce sa balenia separačných prostriedkov.



UPOZORNENIE

- Pred každým betónovaním:
 - Separačný prostriedok naneste na debniacu dosku a na čelné strany **v tenkej, rovnomernej a súvislej vrstve**.
- Zabráňte stopám po stečení separačného prostriedku na debniacej doske.
- Predávkovanie vedie k zníženiu kvality povrchu betónu.



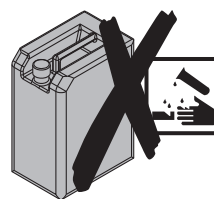
Správne dávkovanie a použitie separačného prostriedku otestujte najprv na menej dôležitých stavebných prvkoch.

Čistenie



UPOZORNENIE

- Ihneď po betónovaní:
 - Pomocou vody odstráňte zvyšky betónu zo zadnej strany debnenia (bez prímеси piesku).
- Ihneď po oddebnení:
 - Debnenie očistite vysokotlakovým čistiacim zariadením a škrabkou na betón.
- Nepoužívajte žiadne chemické čistiace prostriedky!



Čistenie vysokých debnení:

Na vhodné miesto si pripravte pomocné lešenie.

- Mobilné lešenie DF (do výšky debnenia 3,90 m)
- Pracovné lešenie Modul (do výšky debnenia 6,70 m)

Čistiace zariadenie

Vysokotlakové čistiace zariadenie

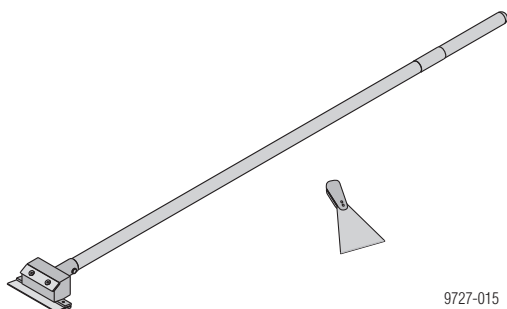


UPOZORNENIE

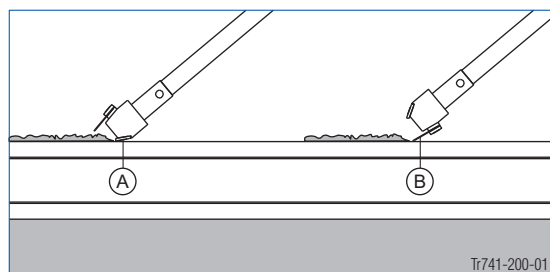
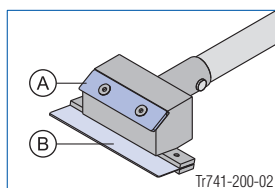
- Výkon zariadenia: 200 až max. 300 bar
- Dbajte na vhodnú vzdialenosť zariadenia od debnenia a vhodnú rýchlosť prúdu:
 - Čím je tlak vyšší, tým musí byť vzdialenosť zariadenia od debnenia väčšia a zároveň vyššia rýchlosť vašich pohybov po povrchu debnenia.
- Nenechávajte prúd striekať dlhšie na jedno miesto.
- V oblasti silikónovej škáry používajte zariadenie primerane:
 - Príliš vysoký tlak môže zapríčiniť poškodenie silikónového tesnenia.
 - Nenechávajte prúd striekať dlhšie na jedno miesto.

Škrabka na betón

Na odstránenie zvyškov betónu odporúčame používať dvojité škrabku Xlife a špachtľu.



Popis funkcie:



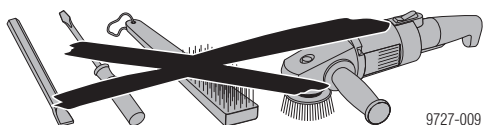
A Čepeľ na silné znečistenie

B Čepeľ na ľahké znečistenie



UPOZORNENIE

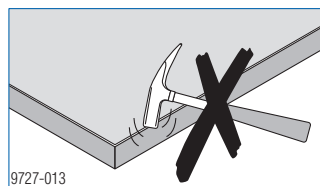
Nepoužívajte žiadne špicaté alebo ostré predmety, drôtené kefy, rotačné brúsne kotúče ani miskovité kefy.



9727-009

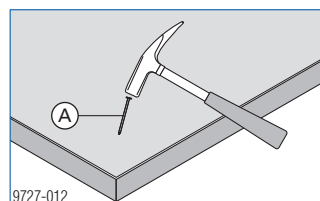
Údržba

- Neudierajte kladivom na rámové profily.



9727-013

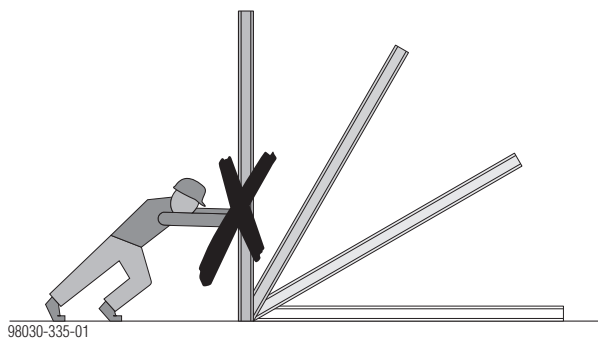
- Do debnenia neaplikujte klnce väčšie ako 60 mm.



9727-012

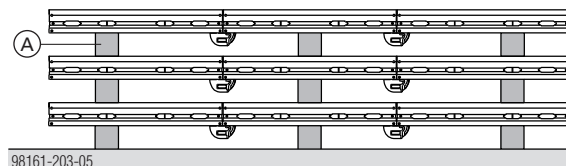
A max. l = 60 mm

- Panely nezhadzujte ani nenechajte spadnúť.



98030-335-01

- Zostavy panelov ukladajte na seba tak, aby boli oddelené hranolmi (A).



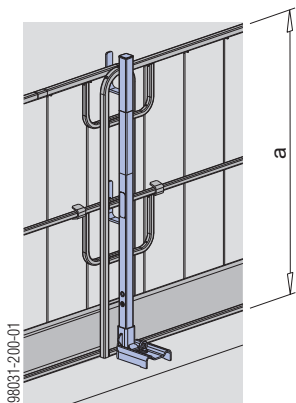
98161-203-05

Tým sa zabráni poškodeniu debniacich dosiek spojovacími prvkami.

Zabezpečenie proti pádu na stavbe

Stĺpik zábradlia XP 1,20m

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



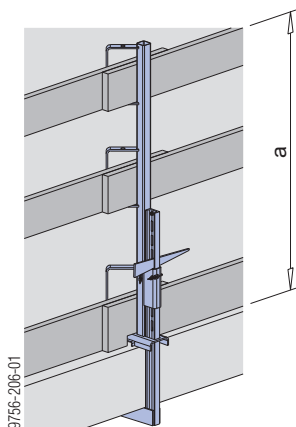
a ... > 1,00 m



Dodržujte 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



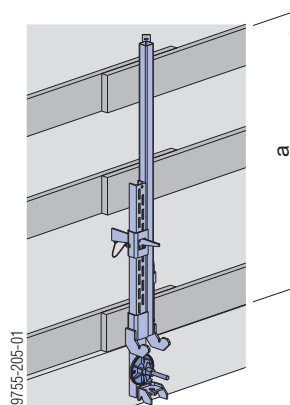
a ... > 1,00 m



Dodržujte 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



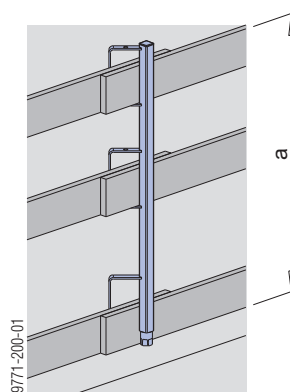
a ... > 1,00 m



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

Ochranné zábradlie 1,10m

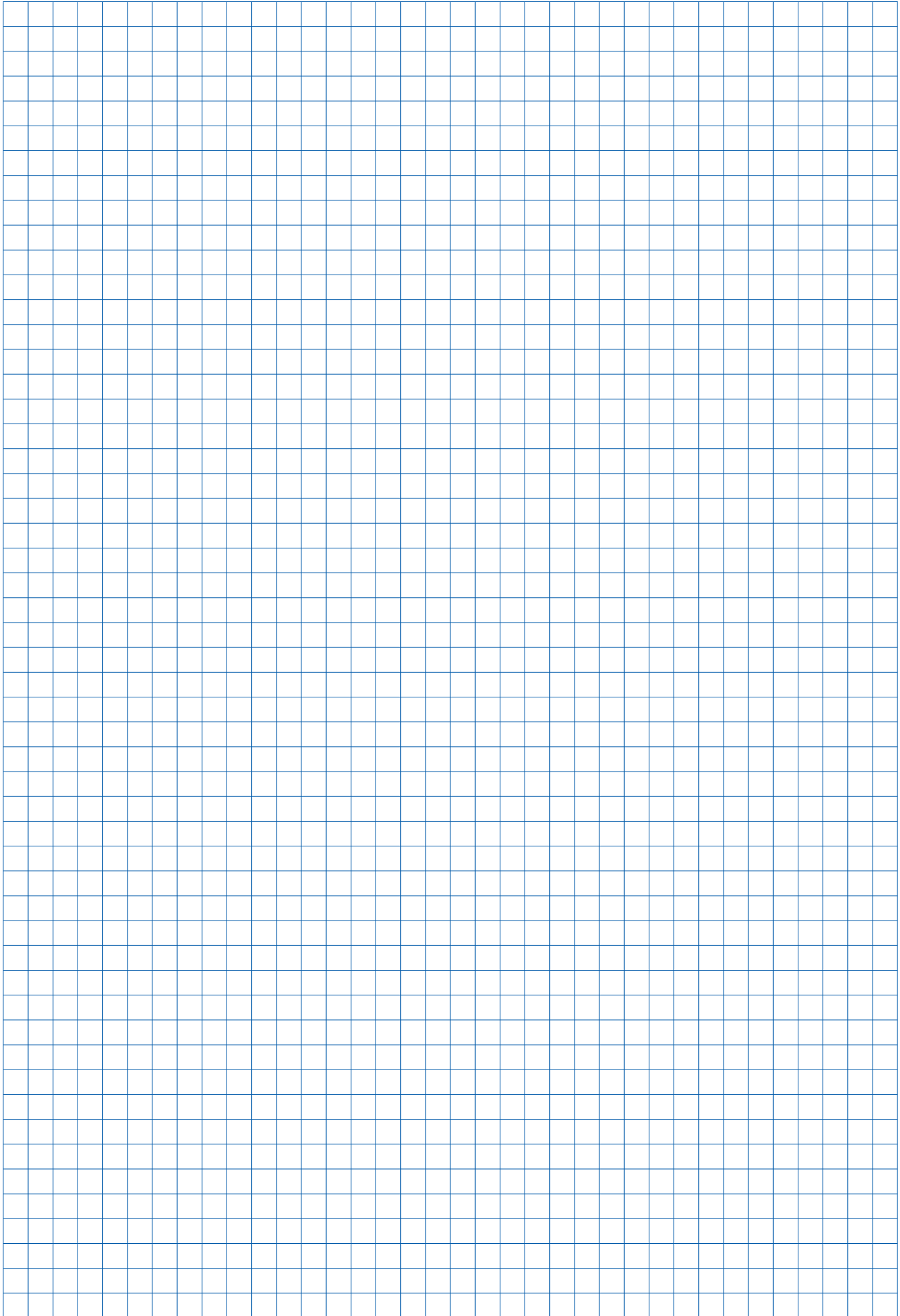
- Upevnenie v objímke so závitom 20,0 alebo v zástrčnej objímke 24mm
- Zábradlie s doskami zábradlia alebo lešenárskymi rúrami

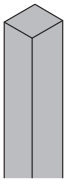


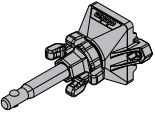
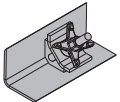
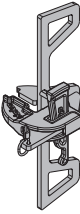
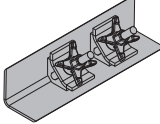
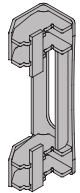
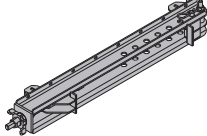
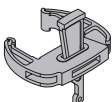
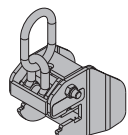
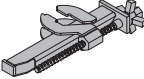
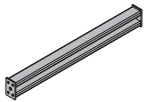
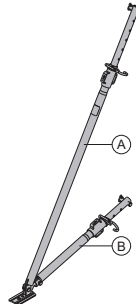
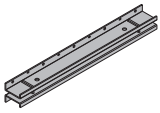
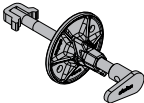
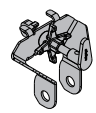
a ... > 1,00 m

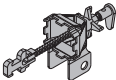
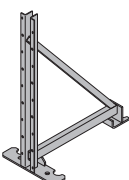
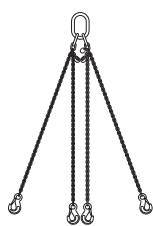
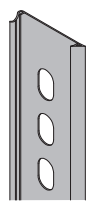
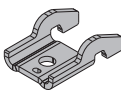
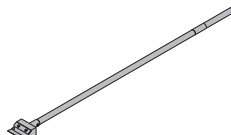


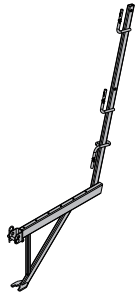
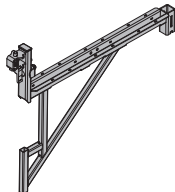
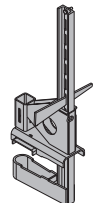
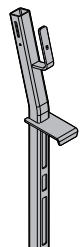
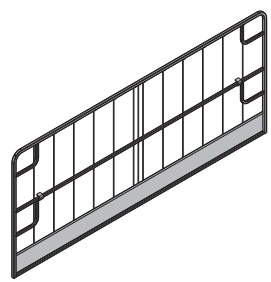
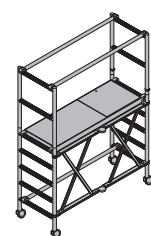
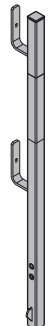
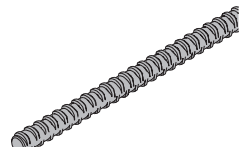
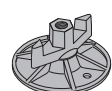
Dodržujte návod na montáž a používanie „Ochranné zábradlie 1,10m“!



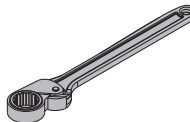
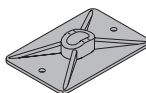
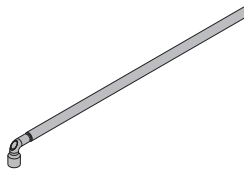
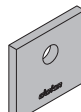
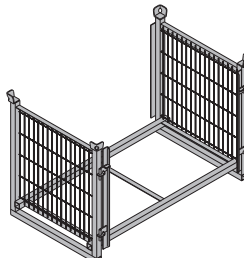
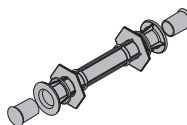
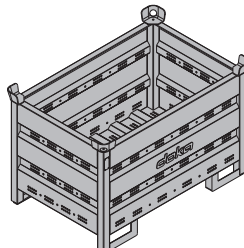
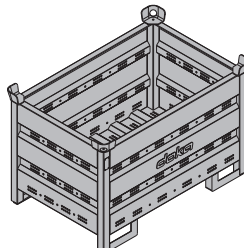
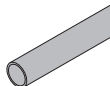
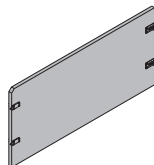
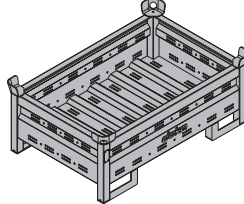
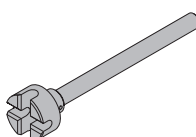
	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
DokaXlight-panel 0,75x1,00m	17,0	589155000	DokaXlight-vnútorný roh 1,00m 25cm	11,5	589168000
DokaXlight-panel 0,60x1,00m	14,5	589156000	DokaXlight-vnútorný roh 1,50m 25cm	16,5	589179000
DokaXlight-panel 0,55x1,00m	13,5	589159000	DokaXlight-vnútorný roh 3,00m 25cm	33,5	589180000
DokaXlight-panel 0,50x1,00m	12,0	589160000	DokaXlight-Innenecke		
DokaXlight-panel 0,45x1,00m	11,5	589157000	hliník		
DokaXlight-panel 0,30x1,00m	9,0	589158000	povrstvenie práškom sivej farby		
DokaXlight-panel 0,75x1,50m	22,6	589171000			
DokaXlight-panel 0,60x1,50m	20,0	589172000			
DokaXlight-panel 0,55x1,50m	17,7	589187000			
DokaXlight-panel 0,50x1,50m	16,0	589188000			
DokaXlight-panel 0,45x1,50m	15,5	589173000			
DokaXlight-panel 0,30x1,50m	12,0	589174000			
DokaXlight-panel 0,75x3,00m	44,0	589175000			
DokaXlight-panel 0,60x3,00m	38,5	589176000	DokaXlight-alu-vonkajší roh 1,00m	3,8	589145000
DokaXlight-panel 0,55x3,00m	34,8	589191000	DokaXlight-alu-vonkajší roh 1,50m	5,5	589146000
DokaXlight-panel 0,50x3,00m	32,7	589192000	DokaXlight-alu-vonkajší roh 3,00m	10,7	589147000
DokaXlight-panel 0,45x3,00m	30,5	589177000	DokaXlight-Alu-Außenecke		
DokaXlight-panel 0,30x3,00m	24,0	589178000	hliník		
DokaXlight-Element			povrstvenie práškom sivej farby		
					
DokaXlight-panel 0,25x1,50m	10,0	589189000			
DokaXlight-panel 0,20x1,50m	8,9	589190000			
DokaXlight-panel 0,25x3,00m	21,3	589193000			
DokaXlight-panel 0,20x3,00m	19,2	589194000			
DokaXlight-Element					
hliník					
povrstvenie práškom sivej farby					
Podľa dopytu!					
DokaXlight S-panel 0,75x1,50m	23,1	589195000	DokaXlight-vonkajší roh 1,00m	9,0	589169000
DokaXlight S-panel 0,60x1,50m	19,8	589196000	DokaXlight-vonkajší roh 1,50m	13,5	589185000
DokaXlight S-panel 0,75x3,00m	44,4	589197000	DokaXlight-Außenecke		
DokaXlight S-panel 0,60x3,00m	38,0	589198000	pozink.		
DokaXlight S-Element					
hliník					
povrstvenie práškom sivej farby					
DokaXlight-kíbový roh vnútorný I 1,50m	35,8	589165000			
DokaXlight-Scharnierecke I 1,50m					
pozink.					
					
DokaXlight-kíbový roh vonkajší A 1,50m	15,0	589166000			
DokaXlight-Scharnierecke A 1,50m					
pozink.					
					
DokaXlight-vyrovnávací hranol 2x10cm 1,50m	1,5	176404000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 3x10cm 1,50m	2,3	176403000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 5x10cm 1,50m	3,8	176402000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 10x10cm 1,50m	7,5	176401000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 2x10cm 3,00m	3,0	176408000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 3x10cm 3,00m	4,6	176407000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 5x10cm 3,00m	7,5	176406000			
DokaXlight-vyrovnávací hranol 10x10cm 3,00m	15,0	176405000			
DokaXlight-Uni-Element			DokaXlight-Passholz		
hliník			lazúrovanie na žltó		
povrstvenie práškom sivej farby					
roh označené modrou farbou					
DokaXlight-uzatváracia zátka	0,002	589152000			
DokaXlight-Abdeckstopfen					
farba žltá					
priemer: 2 cm					
					
Frami-upínač	1,2	588433000			
Frami-Spanner					
pozink.					
dĺžka: 11 cm					
					

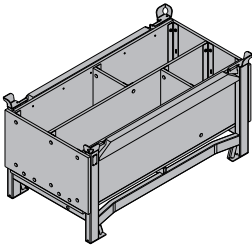
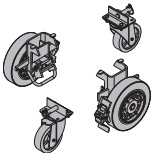
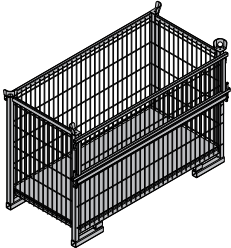
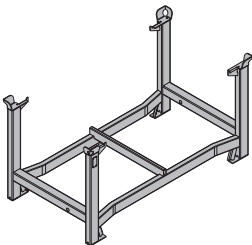
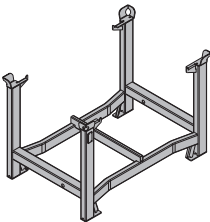
	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
DokaXlight panelová spojka I DokaXlight-Elementverbinder I  pozink. dĺžka: 19 cm	0,86	589149000	Zvierka pre vybrania typ 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm  lakovanie namodro dĺžka ramena: 10 cm	17,4	580066000
DokaXlight-adaptér Frami DokaXlight-Adapter Frami  pozink. výška: 35 cm	2,0	589153000	Zvierka pre vybrania typ 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  lakovanie namodro dĺžka ramena: 10 cm	17,4	580067000
DokaXlight-adaptér Framax DokaXlight-Adapter Framax  pozink. výška: 25 cm	1,4	589154000	Frami-zvierka debnenia čiel 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwinge 15-45cm  pozink. dĺžka: 85 cm	8,8	588498000
Framax-rýchlopínač RU Framax-Schnellspanner RU  pozink. dĺžka: 20 cm	3,3	588153400	Frami-žeriavové oko Frami-Umsetzbügel  pozink. šírka: 15 cm výška: 21 cm Dodržujte návod na obsluhu!	7,5	588438000
Frami-vyrovnávací upínač Frami-Ausgleichsspanner  pozink. dĺžka: 40 cm	3,6	588436000	Nastavovacia opora 260 IB Justierstütze 260 IB  pozink. dĺžka: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500
Frami-upínacia koľajnica 0,70m Frami-upínacia koľajnica 1,25m Frami-Klemmschiene  lakovanie namodro	3,7 6,4	588439000 588440000	Panelová opora 340 IB Elementstütze 340 IB skladá sa z: (A) Nastavovacia opora 340 IB pozink. dĺžka: 190,8 - 341,8 cm (B) Nastavovacia vzpera 120 IB pozink. dĺžka: 81,5 - 130,6 cm pozink. stav dodávky: zložená 	24,3 16,7 7,6	580365000 588696000 588248500
Framax-upínacia koľajnica 0,90m Framax-Klemmschiene 0,90m  lakovanie namodro	10,6	588150000	Univerzálna zvierka 5-10cm Universalklemme 5-10cm  pozink. dĺžka: 28 cm	1,9	589184000
Framax-univerzálna spojka 10-16cm Framax-Universalverbinder 10-16cm  pozink. dĺžka: 26 cm	0,60	588158000	DokaXlight-hlava opory EB DokaXlight-Stützenkopf EB  pozink. šírka: 21 cm výška: 18 cm	2,2	589151000

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Hlava opory EB Stützenkopf EB  pozink. dĺžka: 40,8 cm šírka: 11,8 cm výška: 17,6 cm	3,1	588244500	Framax-fundamentový upínač 0,90m Framax-Fundamentspanner 0,90m  pozink.	4,9	588141000
Doka-expres-kotva 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  pozink. dĺžka: 18 cm Dodržujte návod na zabudovanie!	0,31	588631000			
Doka-pružinová hmoždinka 16mm Doka-Coil 16mm  pozink. priemer: 1,6 cm	0,009	588633000	Doka-dierovaný pás 50x2,0mm 25m Doka-Lochband 50x2,0mm 25m 	17,0	588206000
Framax-kónus pre transport panelov Framax-Stapelkonus  farba modrá priemer: 2,3 cm	0,01	588234000	Oporný uholník Abstützwinkel  pozink. dĺžka: 66 cm šírka: 37 cm výška: 91 cm	10,7	588477000
Zátka kotevného otvoru rámu R20/25 Kombi-Ankerstopfen R20/25  farba modrá priemer: 3 cm	0,003	588180000			
Framax-trojhranná lišta 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m 	0,38	588170000	Doka-štvorlanová reťaz 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Dodržujte návod na obsluhu!	15,0	588620000
DokaXlight-čelová trojhranná lišta 3,00m DokaXlight-Stirndreikantleiste 3,00m  farba sivá	1,5	589164000			CE
Frami-držiak kotevnej tyče Frami-Ankerhaltewinkel  pozink.	0,58	588453000	Dokamatic-transportný popruh 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  farba zelená Dodržujte návod na obsluhu!	10,5	5886231000
Frami-držiak spodku debnenia Frami-Bodenhalter  pozink. dĺžka: 12,7 cm šírka: 6,7 cm	0,53	588495000	Dvojitá škrabka Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m 	2,8	588674000

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku			
DokaXlight-konzola 60 DokaXlight-Konsole 60  pozink.	8,0	589186000	Držiak spodnej zábrany XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  pozink. výška: 21 cm	0,64	586461000			
DokaXlight-konzola 75 EP DokaXlight-Konsole 75 EP  pozink. dĺžka: 87 cm výška: 73 cm	7,4	589167000	Zverákový stĺpik zábradlia XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  pozink. výška: 73 cm	7,7	586456000			
DokaXlight-adaptér XP DokaXlight-Adapter XP  pozink. výška: 88,6 cm	5,5	589148000	Schody s podestou 0,97m Podesttreppe 0,97m  hliník šírka: 121 cm Dodržujte národné bezpečnostno- technické predpisy!	23,5	586555000			
Ochranná mreža XP 2,70x1,20m Ochranná mreža XP 2,50x1,20m Ochranná mreža XP 2,00x1,20m Ochranná mreža XP 1,20x1,20m Schutzgitter XP  pozink.	22,2 20,5 17,4 12,0	586450000 586451000 586452000 586453000	Mobilné lešenie DF Mobilgerüst DF  hliník dĺžka: 185 cm šírka: 80 cm výška: 255 cm stav dodávky: po častiach	44,0	586157000			
Stĺpik zábradlia XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  pozink. výška: 118 cm	4,1	586460000	Kotevný systém 15,0 Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 0,50m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 0,75m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,00m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,25m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,50m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 1,75m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 2,00m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovaná 2,50m Kotevná tyč 15,0mm pozinkovanám Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 0,50m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 0,75m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,00m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,25m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,50m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 1,75m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 2,00m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 2,50m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 3,00m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 3,50m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 4,00m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 5,00m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 6,00m Kotevná tyč 15,0mm neupravovaná 7,50m Kotevná tyč 15,0mm neupravovanám Ankerstab 15,0mm 	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000	Kotevná matica s podložkou 15,0 Superplatte 15,0  pozink. výška: 6 cm priemer: 12 cm veľkosť kľúča: 27 mm	1,1	581966000

DIN
18216DIN
18216

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Krídlová matica 15,0 Flügelmutter 15,0	0,31	581961000	Rapkáč s voľnobehom SW27 Freilaufnarre SW27	0,49	581855000
 pozink. dĺžka: 10 cm výška: 5 cm veľkosť kľúča: 27 mm 			 mangánovo-fosfátovaný povrch dĺžka: 30 cm		
Uhlová podložka 12/18 Winkelplatte 12/18	1,5	581934000	Zakladací kľúč 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m	1,9	581854000
 pozink. 			 pozink.		
Šesťhranná matica 15,0 Sechskantmutter 15,0	0,23	581964000	Viacúčelové pomôcky		
 pozink. dĺžka: 5 cm veľkosť kľúča: 30 mm 			Frami-paleta 1,50m Frami-Palette 1,50m	69,0	588476000
 pozink.	0,55	588466000	 pozink. dĺžka: 168 cm šírka: 100 cm výška: 114 cm		
Dištančný držiak 20cm Dištančný držiak 25cm Dištančný držiak 30cm Distanzhalter	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000	Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m	70,0	583011000
 PE farba sivá farba modrá			 pozink. výška: 78 cm		
Plastová rúra 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m	0,45	581951000	 pozink. výška: 78 cm		
 PVC farba sivá priemer: 2,6 cm			Deliaca stena 0,80m viacúčelového kontajnera Deliaca stena 1,20m viacúčelového kontajnera Mehrwegcontainer Unterteilung	3,7 5,5	583018000 583017000
 farba sivá priemer: 4 cm	0,005	581995000	 oceľové časti pozinkované drevené časti lazúrované na žito		
Uzatváracia zátku 22mm Verschlussstopfen 22mm	0,003	581953000	 PE farba sivá		
 PE farba sivá			Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m	42,5	583009000
 farba žltá dĺžka: 6 cm priemer: 6,7 cm	0,03	581858000	 pozink.		
Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,8	580594000			
 pozink.					

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Doka-debna pre drobné súčiastky Doka-Kleinteilebox  drevené časti lazúrované na žltu ocelové časti pozinkované dĺžka: 154 cm šírka: 83 cm výška: 77 cm	106,4	583010000			
Sada pripájacích kolies B Anklemm-Radsatz B  lakovanie namodro	33,6	586168000			
Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  pozink. výška: 113 cm	87,0	583012000			
Doka-ukladacia paleta 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  pozink. výška: 77 cm	41,0	586151000			
Doka-ukladacia paleta 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  pozink. výška: 77 cm	38,0	583016000			

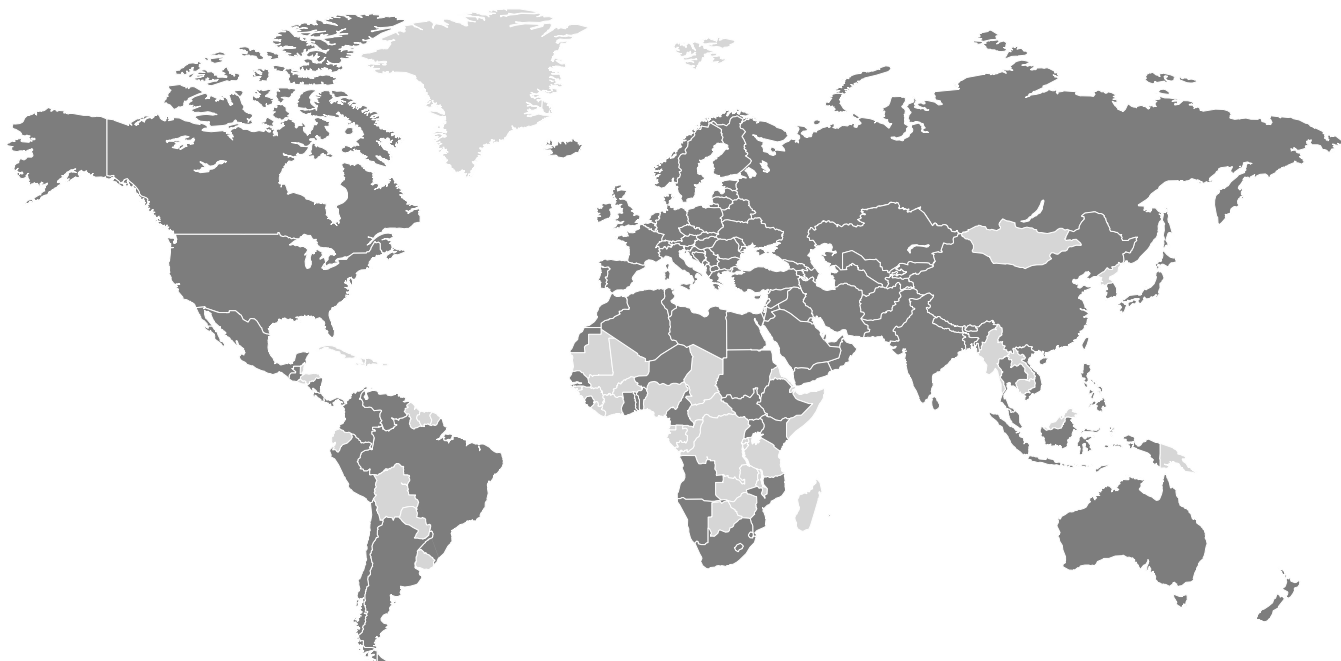
Na celom svete vo vašej blízkosti

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.



www.doka.com/dokaxlight