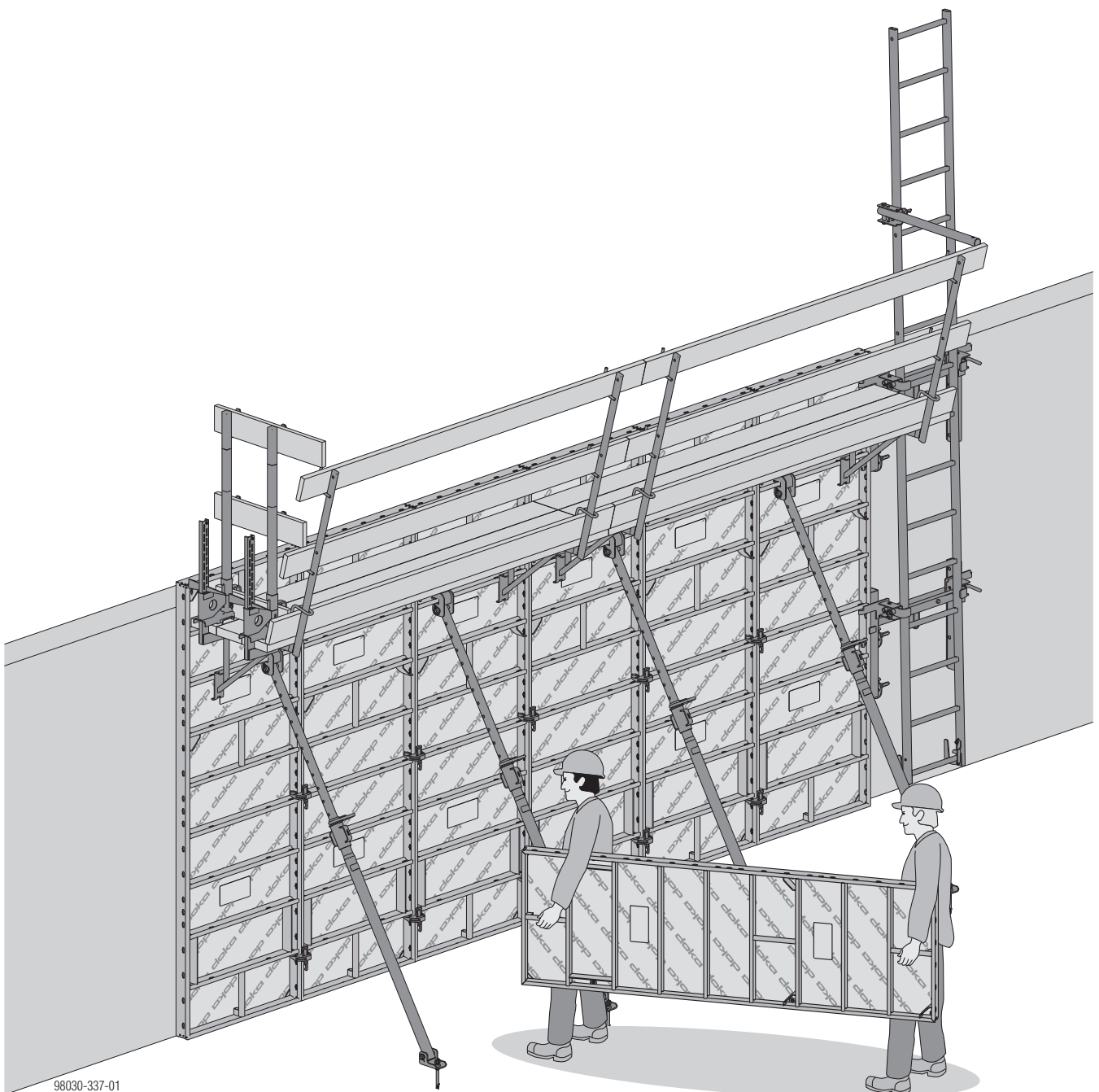


Odborníci na debnenie.

Rámové debnenie Frami Xlife

Návod na montáž a používanie

Informácie pre používateľov



98030-337-01

Obsah

4	Úvod
4	Základné bezpečnostné pokyny
7	Eurokódy v Doka
8	Doka-služby
10	Doka-rámové debnenie Frami Xlife
11	Oblasti použitia
13	Stenové debnenie
14	Informácie pre používateľov
16	Frami-rámový panel v detaile
18	Dovolený tlak čerstvého betónu
20	Systémový raster
22	Spájanie panelov
24	Kotevný systém
26	Prispôsobenie dĺžky vyrovnaním
28	Zhotovenie pravouhlých rohov
33	Debnenie šachiet
36	Ostré a tupé rohy
38	Debnenie čela
42	Napojenie stien
45	Otvory pre okná a dvere
46	Spájanie panelov pri zvýšenom zat'ažení ťahom
48	Nadstavenie panelov
54	Podperné a nastavovacie pomôcky
60	Betónovacia plošina so samostatnými konzolami
62	Protizábradlie
66	Výstupový systém
70	Premiestňovanie pomocou žeriava
72	Transport, ukladanie a skladovanie
80	Všeobecne
80	Použitie pri debneniach prievlakov
81	Projektovanie debnenia s programom Tipos- Doka
82	Čistenie a ošetrovanie
84	Zabezpečenie proti pádu na stavbe
85	Prehľad výrobkov

Úvod

Základné bezpečnostné pokyny

Používateľské skupiny

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

Posúdenie rizík

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

Poznámky k tomuto návodu

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

Návrh

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

Predpisy / ochrana zdravia pri práci

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

Pre všetky fázy použitia platí

- Zákazník musí zabezpečiť, aby montáž a demontáž, premiestňovanie, ako aj používanie výrobku na určený účel sa vykonávalo a kontrolovalo podľa aktuálne platných zákonov, noriem a predpisov odborne spôsobilými osobami.
Schopnosť týchto osôb konať nesmie byť obmedzená alkoholom, liekmi alebo drogami.
- Doka-produkty sú technické pracovné prostriedky, ktoré sa môžu používať len na odborné účely v súlade s príslušnými Doka-návodmi na montáž a používanie alebo s inými technickými dokumentáciami vypracovanými firmou Doka.
- Stabilita všetkých konštrukcií a jednotiek musí byť zabezpečená v každej stavebnej fáze!
- Funkčno-technické návody, bezpečnostné pokyny a údaje o zaťaženiach sa musia dôsledne kontrolovať a dodržiavať. Ich nedodržanie môže byť príčinou nehôd, závažného poškodenia zdravia (ohrozenia života) a značných škôd.
- V priestore debnenia je zakázané manipulovať s otvoreným ohňom. Dovoľené je len odborné používanie vykurovacích zariadení v primeranej vzdialenosti od debnenia.
- Práce sa musia prispôbiť poveternostným podmienkam (môže hroziť napr. nebezpečenstvo pošmyknutia). Pri mimoriadnych poveternostných podmienkach sa nevyhnutne musia vykonať preventívne opatrenia na zabezpečenie debnenia, resp. okolitých priestorov, ako aj na ochranu pracovníkov.
- Pravidelne treba kontrolovať dosadenie a funkciu všetkých spojov.
V závislosti od priebehu prác a najmä po mimoriadnych udalostiach (napr. po búrke) je obzvlášť potrebné preskúšať skrutkované a klinové spoje a podľa potreby ich dotiahnuť.
- Zváranie a zohrievanie Doka-produktov, najmä kotevných, závesných, spojovacích prvkov a odliatkov atď. je prísne zakázané.
Zváranie spôsobuje pri materiáloch týchto konštrukčných prvkov závažné zmeny štruktúry. Tieto zmeny vedú k dramatickému poklesu únosnosti na medzi pevnosti, ktorý predstavuje vysoké bezpečnostné riziko.
Zvárať sa smú len tie produkty, na ktoré sa výslovne upozorňuje v Doka-podkladoch.

Montáž

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

Debnenie

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

Betónovanie

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

Oddebňovanie

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

Transport, ukladanie a skladovanie

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

Údržba

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

Iné

S výhradou zmien spôsobených technickým vývojom.

Symbody

V tejto príručke sú použité nasledovné symbody:



Dôležité upozornenie

Nedodržanie pokynov môže spôsobiť funkčné poruchy alebo vecné škody.



POZOR / VÝSTRAHA / NEBEZPEČENSTVO

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



Pokyn

Tento symbol znamená, že používateľ musí vykonať daný úkon.



Vizuálna kontrola

Tento symbol znamená, že vykonané úkony treba vizuálne skontrolovať.



Tip

Upozorňuje na užitočné možnosti používa-nia.



Odkaz

Odkazuje na ďalšiu dokumentáciu.

Eurokódy v Doka

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

EC predstavujú celosvetovo najprepracovanejší systém stavebných noriem.

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

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

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

$$E_d \leq R_d$$

E_d Návrhová hodnota účinku zaťaženia

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

Vnútné sily od zaťaženia F_d

(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d Návrhová hodnota zaťaženia

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$

(F ... force)

F_k Charakteristická hodnota zaťaženia

"skutočné zaťaženie"

(k ... characteristic)

napr. vlastná hmotnosť, užitočné zaťaženie, tlak betónu, vietor

γ_F Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti zaťaženia

(v závislosti od zaťaženia; F ... force)

napr. pre vlastnú hmotnosť, užitočné zaťaženie, tlak betónu, vietor

Hodnoty z EN 12812

R_d Návrhová hodnota odolnosti

(R ... resistance; d ... design)

únosnosť prierezu

(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

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

R_k Charakteristická hodnota odolnosti

napr. moment odolnosti na medzi prietaznosti

γ_M Parciálny súčiniteľ spoľahlivosti materiálu

(v závislosti od materiálu; M...material)

napr. pre oceľ alebo drevo

Hodnoty z EN 12812

k_{mod} Opravný súčiniteľ (len pri dreve – na zohľadnenie vlhkosti a doby pôsobenia zaťaženia)

napr. pre Doka-nosník H20

Hodnoty podľa EN 1995-1-1 a EN 13377

Porovnanie konceptov bezpečnosti (príklad)

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

A Stupeň využitia



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

➤ Za žiadnych okolností tieto hodnoty nezamieňajte!

➤ V našich podkladoch budú aj naďalej uvádzané dovolené hodnoty.

Používajte tieto parciálne súčinitele spoľahlivosti:

$\gamma_F = 1,5$

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

$\gamma_{M, oceľ} = 1,1$

$k_{mod} = 0,9$

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

Doka-služby

Podpora v každej fáze projektu

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

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



Fáza vypracovania projektu



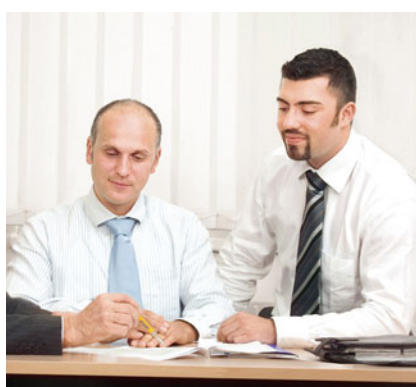
Robiť kvalifikované rozhodnutia vďaka profesionálnemu poradenstvu

Nájsť správne a presné riešenia debnenia

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



Fáza predkladania ponúk



Optimalizovať prípravné práce s Dokou ako skúseným partnerom

Vypracovanie úspešných ponúk na základe

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



Fáza prípravy prác

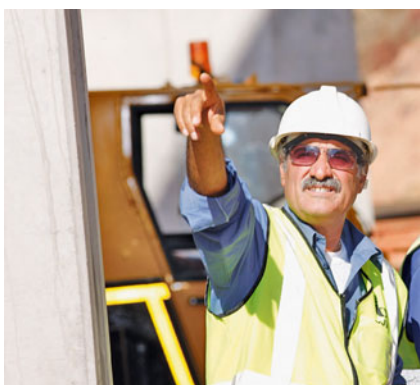


Regulované nasadenie debnenia pre vyššiu efektívnosť

vďaka seriózne kalkulovaným konceptom debnenia

Od samého začiatku hospodárne plánovať vďaka

- detailným ponukám
- určeniu veľkosti zásob na stavbe
- odsúhlaseniu časového priebehu a termínov odovzdávania

**Fáza realizácie (hrubej) stavby**

Optimálne využívať zdroje
prostredníctvom Doka-odborníkov
na debnenie

Optimalizácia postupu

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

**Fáza dokončenia (hrubej) stavby**

Pozitívne ukončenie
prostredníctvom profesionálnej pod-
pory

Doka-služby garantujú transparent-
nosť a efektívnosť prostredníctvom

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

Vaše výhody

vďaka profesionálnemu poraden-
stvu

- **Úspora nákladov a času**

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

- **Maximalizácia bezpečnosti pri práci**

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

- **Transparentnosť**

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

- **Zníženie dodatočných nákla-
dov**

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

Doka-rámové debnenie Frami Xlife

Frami Xlife je ideálne na rýchle a hospodárne debnenie so žeriavom aj bez neho.

Úspora času a mzdových nákladov

vd'aka systémovej logike, jednoduchému čisteniu a nízkemu počtu kotiev

Frami Xlife je obzvlášť hospodárny vd'aka

- ľahšiemu a rýchlejšiemu čisteniu Xlife-preglejky
- úspore nákladov použitím malého počtu kotiev
- rýchlejšiemu premiestňovaniu zrozumiteľných zostáv panelov
- kratším debniacim časom vzhľadom na minimalizované oblasti vyrovnania

Maximálna hospodárnosť a životnosť

vd'aka Xlife-preglejke a rámom z pozinkovaných uzavretých oceľových profilov

Vysoká kvalita produktu

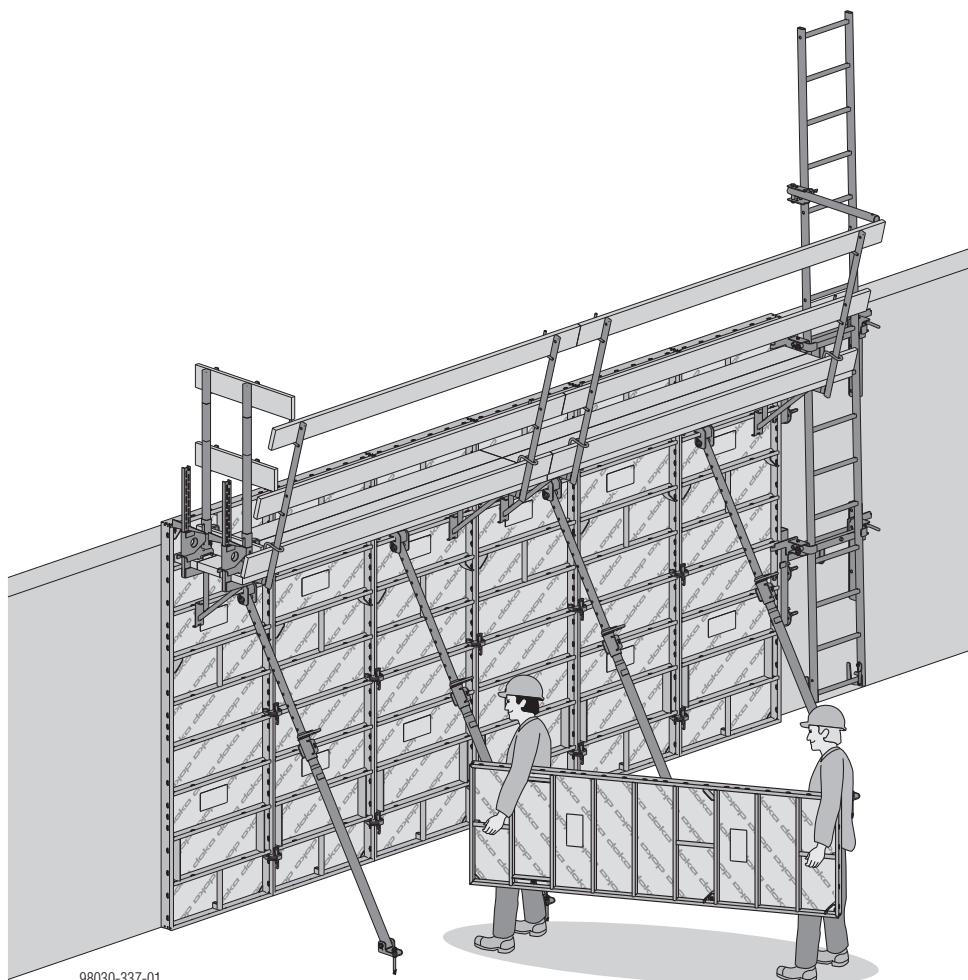
- znižuje dodatočné náklady a náklady na opravy
- zaručuje dlhú životnosť debniaceho systému

Jednoduché projektovanie a manipulácia

vd'aka možnosti mnohostranného použitia

Premyslený debniaci systém Frami Xlife poskytuje

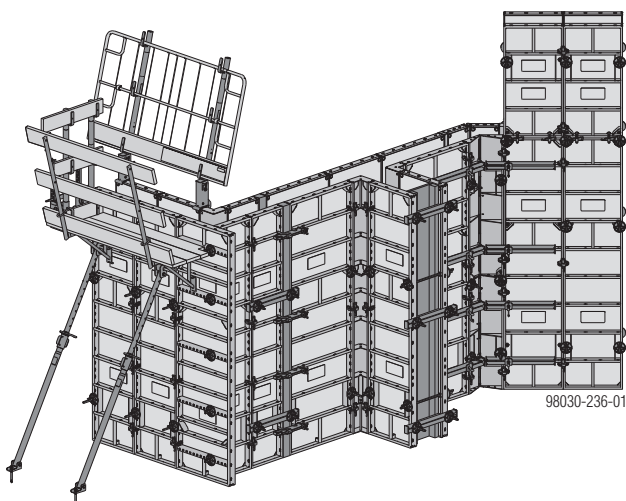
- maximálnu flexibilitu kombináciou panelov s výškou 1,20 m až 3,00 m
- efektívne debnenie šachiet v kombinácii s Framax-oddebnovacím rohom I
- rýchle projektovanie debnenia pomocou profesionálneho softvéru Tipos-Doka
- úsporu nákladov znížením množstva zásob materiálu



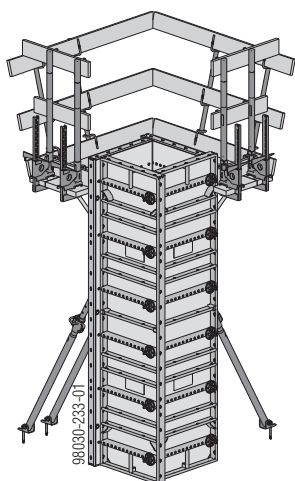
98030-337-01

Oblasti použitia

Stenové debnenie

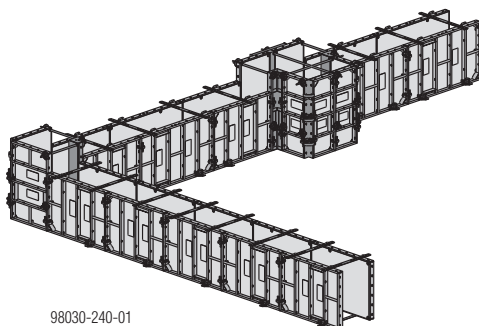


Stĺpové debnenie



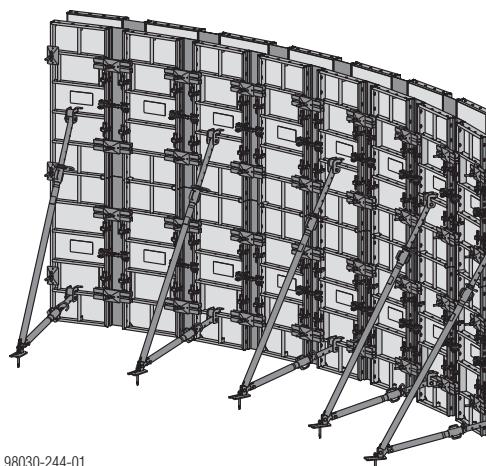
Dodržiňte návod na montáž a používanie "Stĺpové debnenie Frami Xlife"!

Debnenie základov



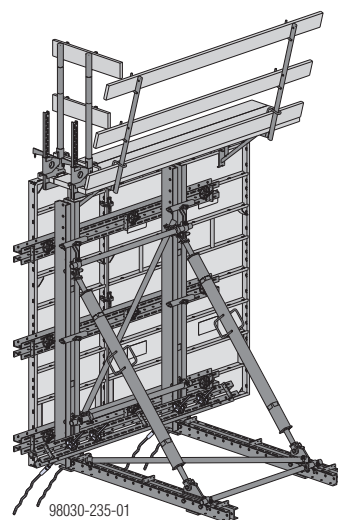
Dodržiňte návod na montáž a používanie "Debnenie základov Frami Xlife"!

Kruhovité debnenie

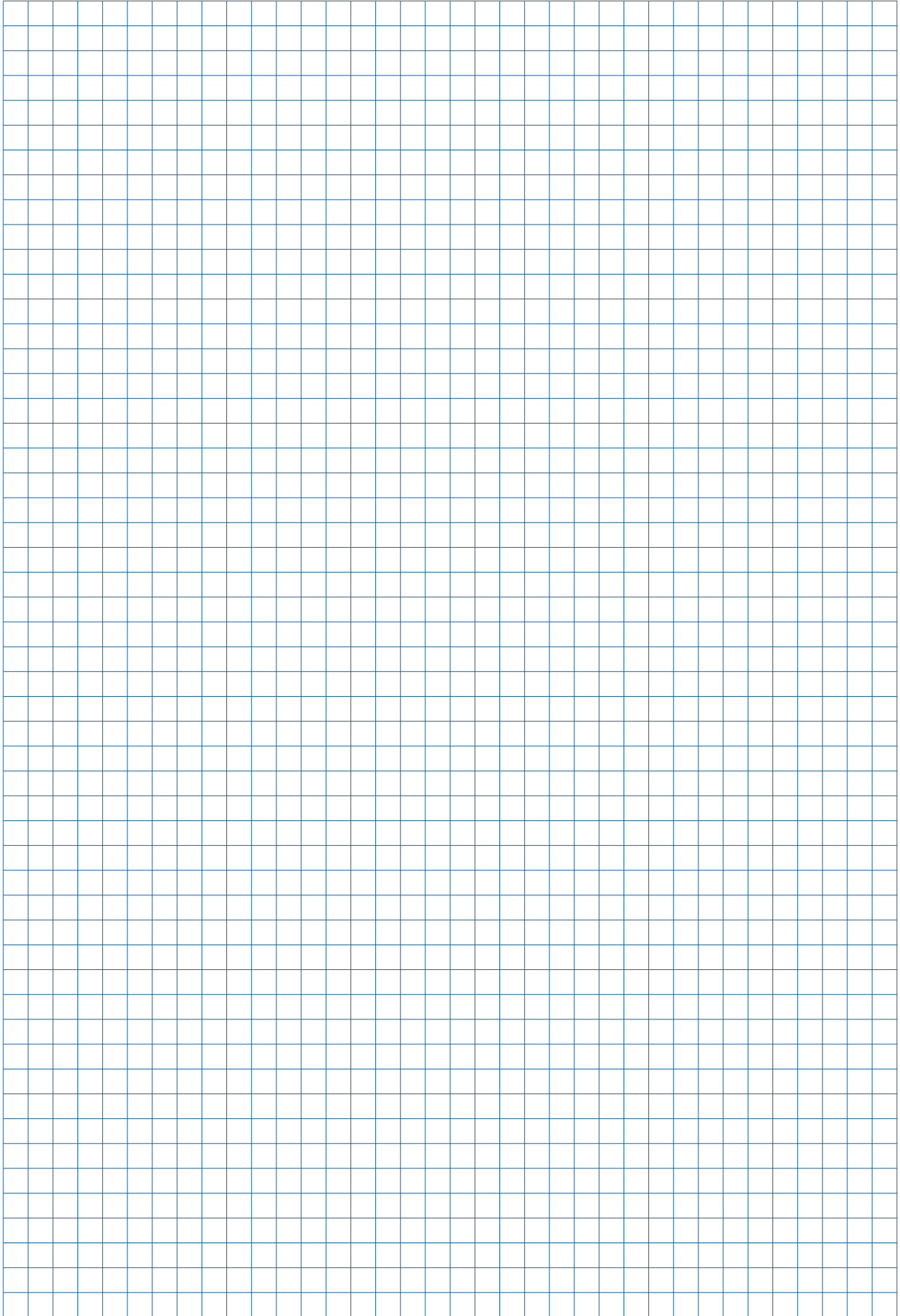


Dodržiňte návod na montáž a používanie "Kruhovité debnenie Frami Xlife"!

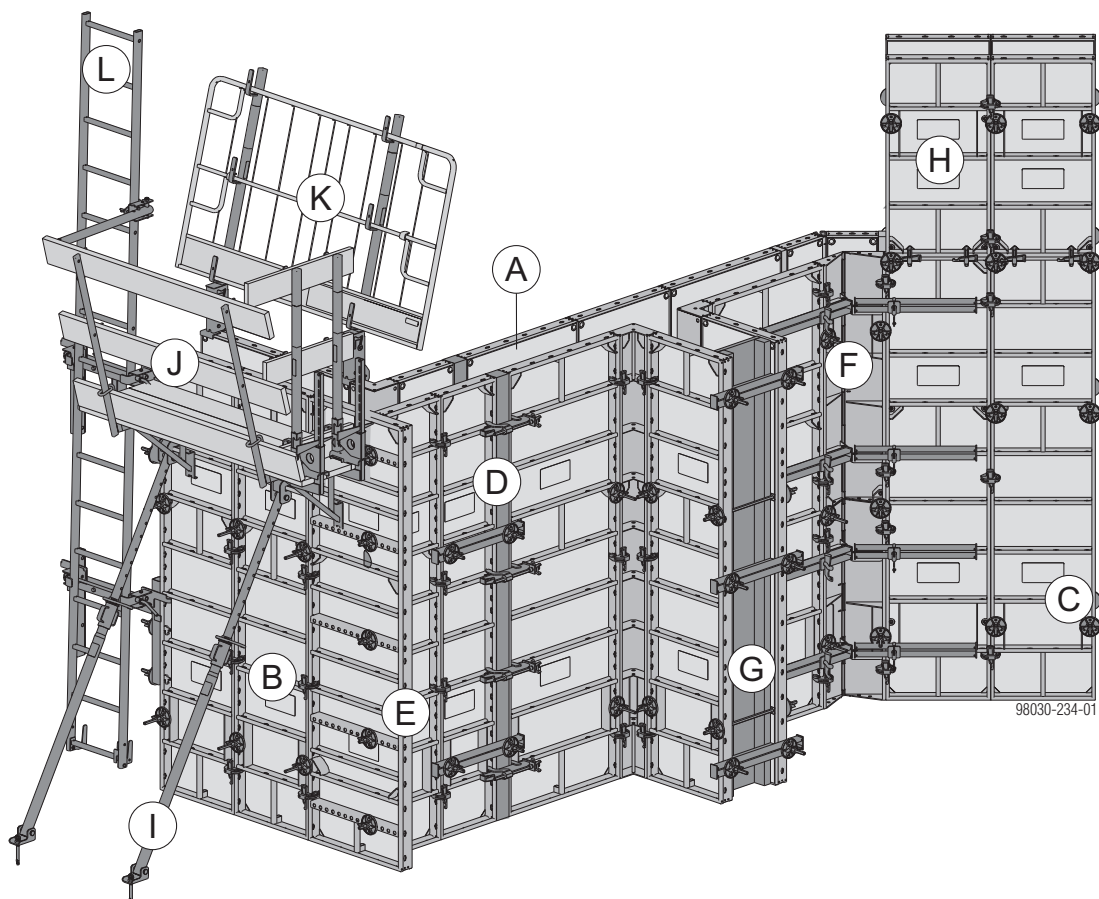
Jednostranné debnenie



Dodržiňte návod na montáž a používanie „Doka - oporné kozy“!



Stenové debnenie



- A Frami Xlife-rámový panel (strana 16)
- B Spájanie panelov (strana 22)
- C Kotevný systém (strana 24)
- D Prispôsobenie dĺžky (strana 26)
- E Zhotovenie pravouhlých rohov (strana 28)
- F Ostré a tupé rohy (strana 36)
- G Debnenie čela (strana 38)
- H Nadstavenie panelov (strana 48)
- I Podperné a nastavovacie pomôcky (strana 54)
- J Betónovacia plošina (strana 60)
- K Protizábradlie (strana 62)
- L Výstupový systém (strana 66)

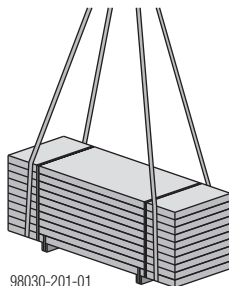
Informácie pre používateľov

Frami Xlife ako ručné debnenie

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

Transport panelov:

- Vykládka z nákladného auta, resp. presun celého stohu panelov pomocou Dokamatic-transportného popruhu 13,00m (pozri kapitolu "Transport, ukladanie a skladovanie").



Debnenie

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



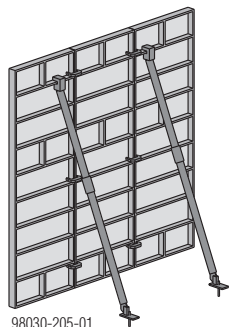
VÝSTRAHA

- Frami Xlife-rámové panely musia byť v každej pracovnej fáze odstavené tak, aby bola zabezpečená ich stabilita!
- Prvý panel s panelovou oporou ukotvite do podlahy (pozri kapitolu "Podperné a nastavovacie pomôcky").
Týmto sa panel zabezpečí proti preklopeniu.



POZOR

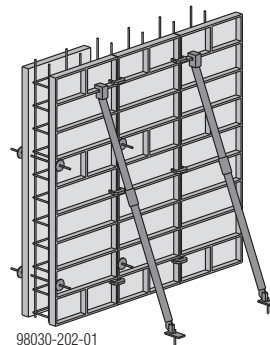
- Na nastavenie panelov do roviny nepoužívajte dvojručné kladivo!
Tým sa poškodzujú profily panelov.
- Používajte len nastavovacie náradie, ktorým nespôsobíte poškodenie.
- Priradte ďalšie panely, vzájomne ich spojte (pozri kapitolu "Spájanie panelov") a namontujte panelové opory.
Teraz môžete zostavu panelov nastaviť presne.



Montáž protiľahlej strany debnenia:

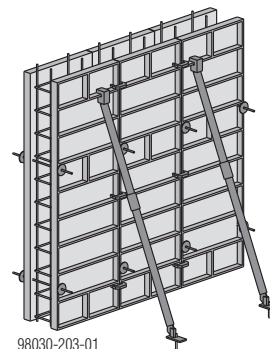
Po montáži výstuže sa môže debnenie uzatvoriť.

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



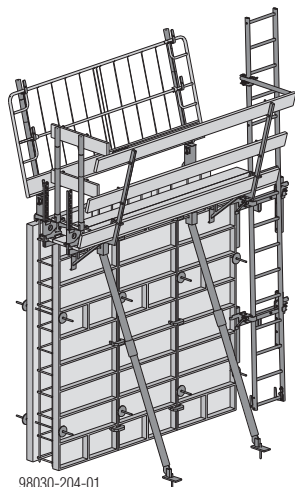
Tým je aj protiľahlé debnenie zaistené proti preklopeniu.

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



Montáž betónovacej plošiny a výstupu

- Namontujte betónovaciu plošinu a príp. čelnú a bočnú ochranu (pozri kapitolu "Betónovacia plošina so samostatnými konzolami").
- Namontujte výstupový systém XS (pozri kapitolu „Výstupový systém“).



98030-204-01



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

Betónovanie

Dov. tlak čerstvého betónu:

Pozri kapitolu „Dovolený tlak čerstvého betónu“.

Dodržiujte nasledovné **smernice**:

- Pomoc pri dimenzovaní "Doka-debniaca technika", kapitola "Tlak čerstvého betónu na zvislé debnenia DIN 18218"
- DIN 4235 časť 2 - "Zhutňovanie betónu vibrovaním"



➤ Dodržiujte dovolenú rýchlosť betónovania.

- Uložte betónovú zmes.
- Vibrátor používajte tak, aby bol zosúladený čas a miesto nasadenia.

Oddebnenie



➤ Dodržiujte predpísaný čas oddebnenia.

- Demontujte betónovaciu plošinu.
- Počnúc protiľahlou stranou debnenia demontujte panely jeden za druhým – demontujte kotvy a uvoľnite spojovací materiál k priľahlému panelu.
- Zdvihnite panel a debniacu dosku očistite od zvyškov betónu (pozri kapitolu "Čistenie a ošetrovanie").

Frami Xlife 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".

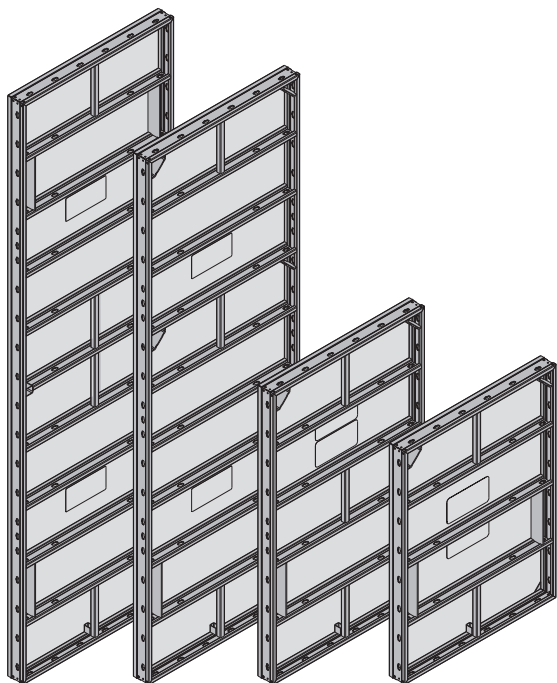
Tieto zostavy sa môžu premiestňovať pomocou žeriavových závesov a Frami-žeriavových ôk. Podrobné informácie pozri v kapitole "Premiestňovanie pomocou žeriava".

Max. nosnosť:

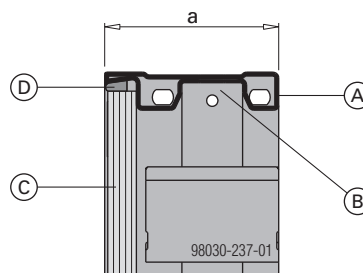
- uhol sklonu β do 30°:
500 kg (1100 lbs) / Frami-žeriavové oko
- uhol sklonu β do 7,5°:
750 kg (1650 lbs) / Frami-žeriavové oko

Frami-rámový panel v detaile

Vysoká miera zaťažiteľnosti



Tvarovo stabilný oceľový rám z dutých profilov



a ... 92 mm

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

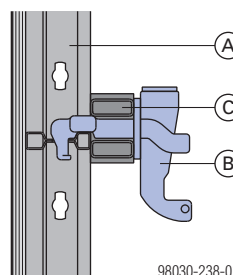
- tvarovo stále rámové profily
- vysoká životnosť vďaka žiarovému pozinkovaniu
- pevné priečne profily
- ľahko čistiteľná čelná strana panelu - spojenie panelov je preto vždy tesné
- drážka prebiehajúca po celom obvode na montáž spojovacích prvkov v ľubovoľnom mieste
- ochrana hrán Xlife-preglejky prostredníctvom rámového profilu
- priečne otvory pre zhotovenie rohov a debnenie čiel



VÝSTRAHA

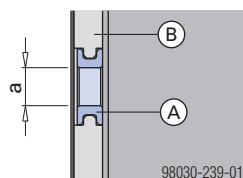
► Priečne profily sa nesmú použiť ako pomôcka pre výstup. Priečne profily nie sú náhradou rebríkov.

Jednoduché upevnenie príslušenstva v priečnom profile



- A** Frami Xlife-rámový panel
- B** Frami-zvierka
- C** Frami-upínacia koľajnica

Kotevný otvor



a ... $\varnothing$ 20 mm

A Ochrana kotevného otvoru

B Xlife-preglejka

- Ochrana Xlife-preglejky v mieste kotevných otvorov vďaka integrovanej ochrane kotevného otvoru

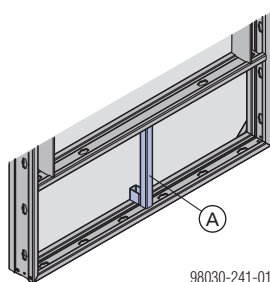
Čisté betónové povrchy vďaka inováčnej Xlife-preglejke

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

Toto spojenie zabezpečuje vysoký počet nasadení s najlepšou výslednou kvalitou betónu a znižuje náchylnosť na poškodenie.

- vysoká kvalita betónových povrchov
- menej opravovaných miest
- redukované náklady na čistenie – Xlife-preglejkou možno čistiť i vysokotlakovými čistiacimi zariadeniami
- žiadne odlupovanie a menší príjem vody otvormi po klincoch

Rukoväte



A Integrovaná rukoväť



VÝSTRAHA

Nepoužívajte rukoväte ako závesy na transport žeriavom!

Hrozí nebezpečenstvo pádu debnenia.

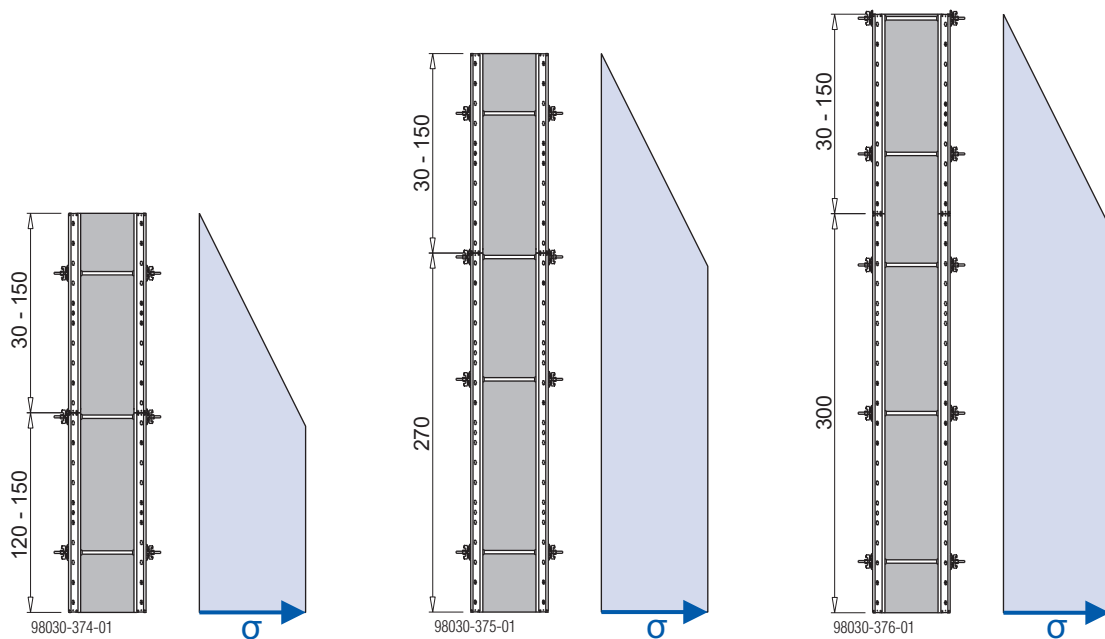
- Použite vhodné závesy a prostriedky na uchopenie bremena. Pozri kapitoly „Premiestňovanie pomocou žeriava“ a „Transport, ukladanie a skladovanie“.

Dovolený tlak čerstvého betónu

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

$$\sigma_{hk, \max} = 40 \text{ kN/m}^2$$

Dov. tlak čerstvého betónu σ_{hk} pri **nadstavenom debnení**: 40 kN/m²

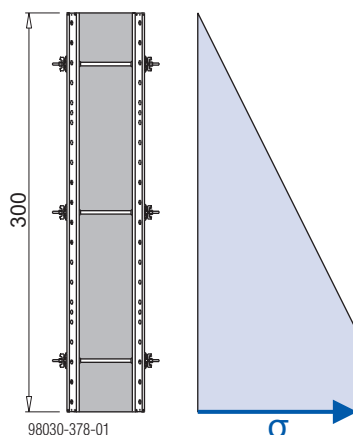
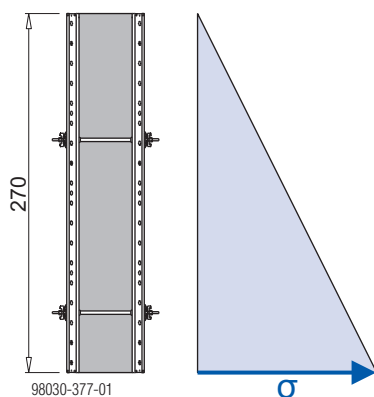


$$\sigma_{hk, \max, \text{hydr}} = 67,5 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife-rámové panely 2,70m je možné hydrostaticky zaťažovať ($\sigma_{hk} = 67,5 \text{ kN/m}^2$) do **výšky betonáže 2,70 m**.

$$\sigma_{hk, \max} = 60 \text{ kN/m}^2$$

Frami Xlife-rámové panely 3,00 m je možné hydrostaticky zaťažovať do výšky betonáže **3,00 m** s dovoleným tlakom čerstvého betónu $\sigma_{hk} 60 \text{ kN/m}^2$.



Dov. tlak čerstvého betónu v závislosti od maximálnej šírky panela

	Max. šírka panela	Dov. tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max}$			
		40 kN/m ²	50 kN/m ²	60 kN/m ²	70 kN/m ²
Frami Xlife- rámový panel	0,90 m	✓			
	0,75 m	✓	✓		
	0,60 m	✓	✓	✓	
	0,45 m	✓	✓	✓	✓
	0,30 m	✓	✓	✓	✓

Frami Xlife- univerzálny panel	0,90 m	✓			
	0,75 m	✓	✓		

To znamená: Pri zvýšenom tlaku čerstvého betónu do **60 kN/m²** sa smú použiť len šírky panelov 0,60 m, 0,45 m a 0,30 m.

Pri zvýšenom tlaku čerstvého betónu do **70 kN/m²** sa smú použiť len šírky panelov 0,45 m a 0,30 m.

Upozornenie:

Všetko ostatné Frami-príslušenstvo sa môže zaťažiť zvýšeným tlakom čerstvého betónu do 70 kN/m² (platí len pri použití povolených Frami-rámových panelov podľa tabuľky).

Systémový raster

Frami Xlife-rámové panely

Šírky a výšky Frami Xlife-rámových panelov tvoria logický **15 cm raster**.

Šírky panelov



90



75



60



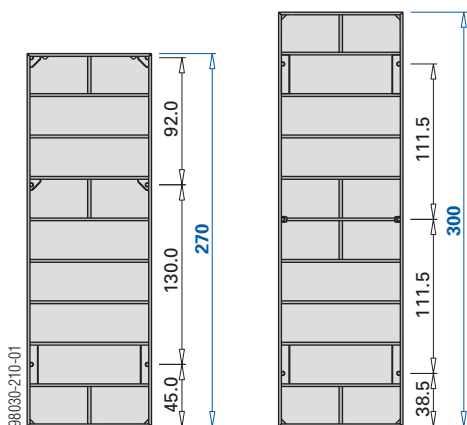
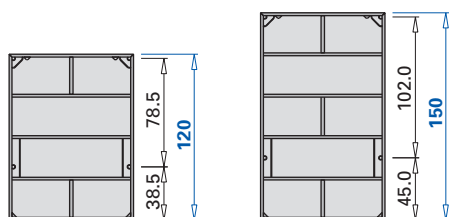
45



30

98030-209-01

Výšky panelov



rozmery v cm

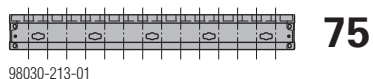
Frami Xlife-univerzálne panely

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

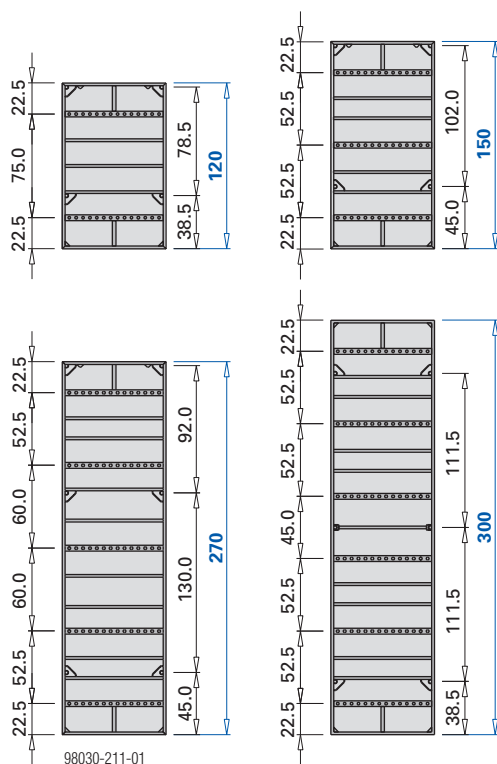
- rohov
- napojenia stien
- debnenia čiel
- stĺpového debnenia

Frami Xlife-univerzálny panel 0,75m

Šírka panelov



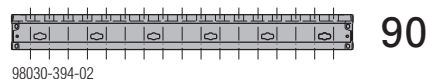
Výšky panelov



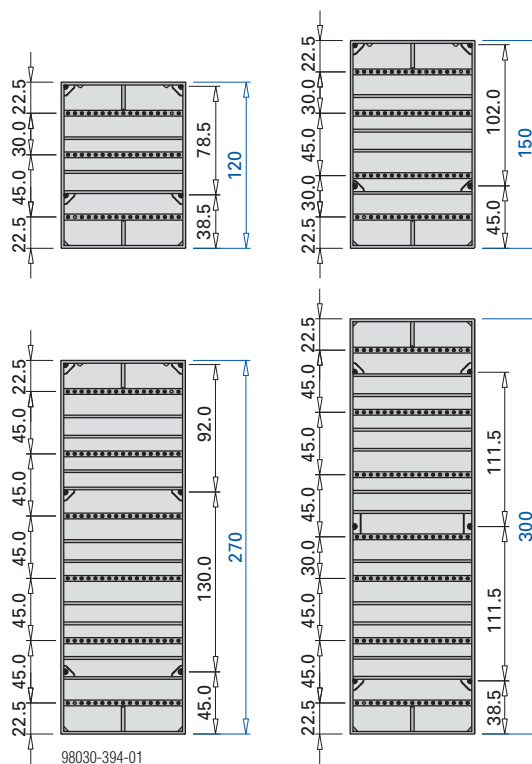
rozmery v cm

Frami Xlife-univerzálny panel 0,90m

Šírka panelov

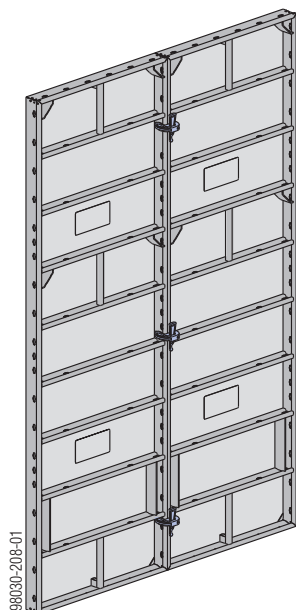


Výšky panelov



rozmery v cm

Spájanie panelov



Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

Vlastnosti spojovacích prvkov:

- spoje panelov s vyrovnaním, pevné v ťahu
- žiadne drobné súčiastky, ktoré by sa mohli stratiť
- odolné proti znečisteniu
- pripevnenie pomocou debniaceho kladiva



Dôležité upozornenie:

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

Potrebný počet upínačov (pozdĺžny spoj):

Výška panela (panely uložené nastrojato)	Počet upínačov
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3

Šírka panela (panely uložené naležato)	Počet upínačov
0,30 m	1
0,45 m	1
0,60 m	2
0,75 m	2
0,90 m	2



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

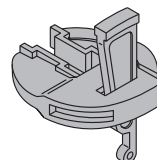


Polohu potrebných spojovacích prvkov pri nadstavovaní pozri v kapitole "Nadstavovanie panelov".

Jednoduché spájanie panelov

s Frami-upínačom

Drážka na Frami-profile umožňuje umiestniť Frami-upínač v ktoromkoľvek bode. Tak je možné dosiahnuť plynulé výškové odsadzovanie panelov.

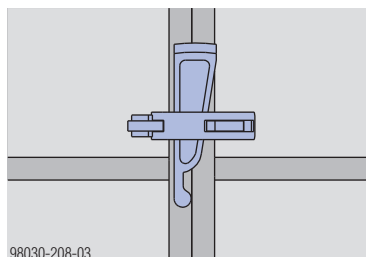
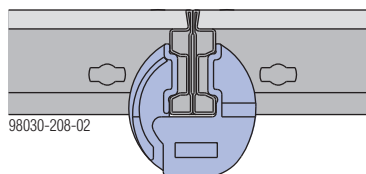


Frami-upínač:

dov. ťahová sila: 10,0 kN

dov. priečna sila: 5,0 kN

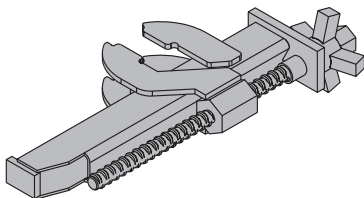
dov. moment: 0,2 kNm



Spájanie panelov s možnosťou nastavenia a vyrovnania

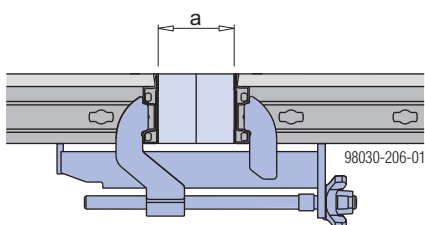
s Frami-vyrovnávacím upínačom

Vyrovnanie vyriešite jednoducho a hospodárne s Frami-vyrovnávacím hranolom. S Frami-vyrovnávacím upínačom spájate panely pevne v ťahu a súčasne ich vyrovnáte do roviny. Vyrovnávací upínač sa umiestňuje priamo nad priečny profil.

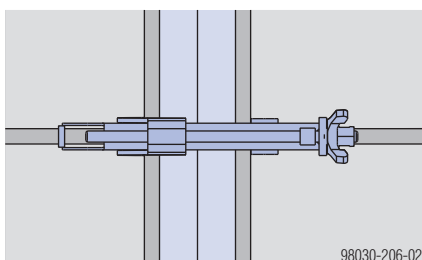


Frami-vyrovnávací upínač:

dov. ťahová sila: 7,5 kN



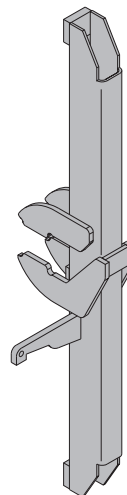
a ... max. 15 cm



Vystužené spájanie panelov

s Frami-smerovým upínačom

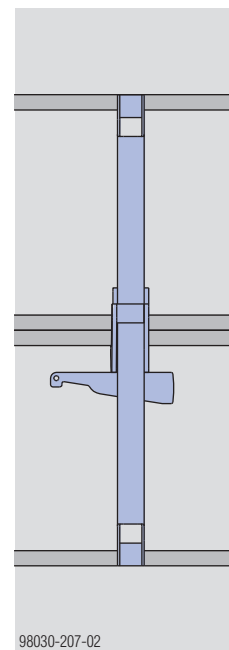
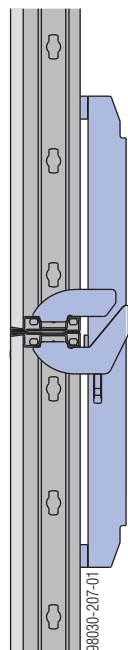
Použitím Frami-smerového upínača dosiahnete dodatočné vystuženie zostáv panelov. Smerový upínač sa umiestňuje priamo nad priečny profil.



Frami-smerový upínač:

dov. ťahová sila: 10,0 kN

dov. moment: 0,45 kNm



Kotevný systém

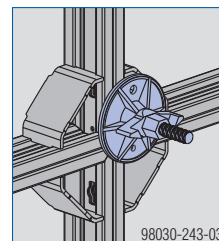
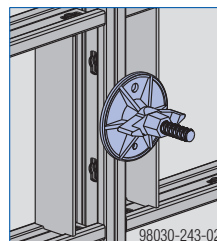
Kotvenie Frami Xlife-rámových panelov

Zásadne platí:

Kotvu je potrebné zabudovať do každého kotevného miesta, ktoré nie je zakryté kotevnou maticou s podložkou.

Kotvite vždy vo väčšom paneli.

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



VÝSTRAHA

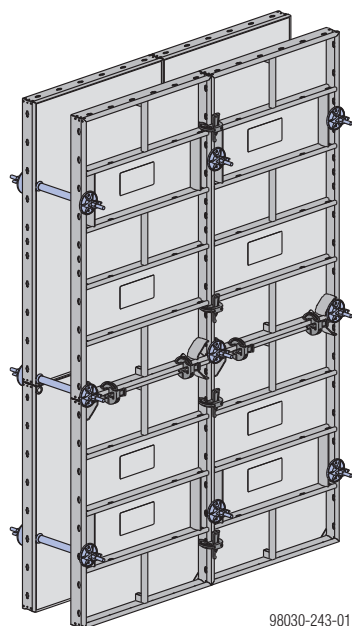
Citlivá kotevná ocel!

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



Nepoužíte kotevné otvory uzavrite pomocou Frami-zátiek kotevného otvoru.

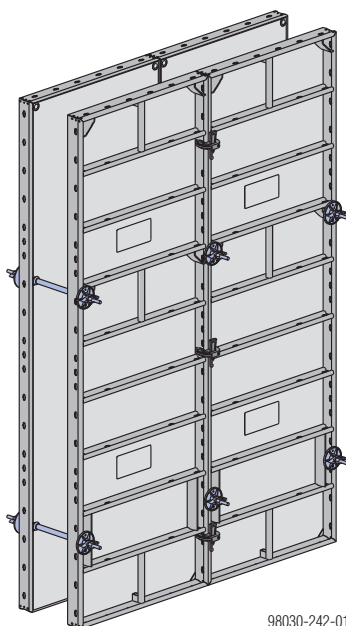
Frami Xlife-rámový panel 1,20 + 1,50m



98030-243-01

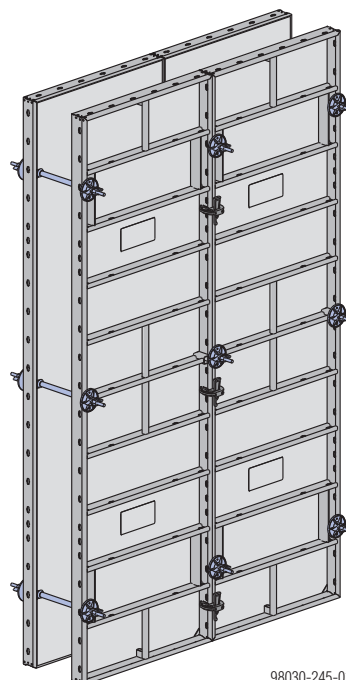
Frami Xlife-rámový panel 2,70m

Pri betonáži s výškou do 2,70 m (bez nadstavenia) sú vo Frami Xlife-rámovom paneli 2,70m na výšku potrebné **len 2** kotvy.



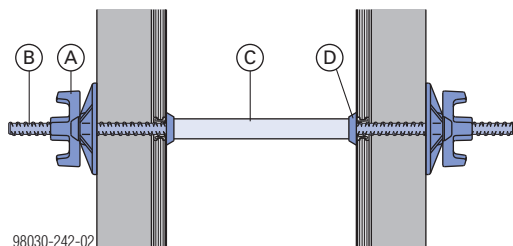
98030-242-01

Frami Xlife-rámový panel 3,00m



98030-245-01

Doka-kotevný systém 15,0



- A** Kotevná matica s podložkou 15,0
- B** Kotevná tyč 15,0 mm
- 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 základací kľúč 27 0,65m pre **nehlučné uvoľňovanie a pevné ťahovanie** nasledovných kotevných prvkov:

- kotevná matica s podložkou 15,0
- krídlová matica 15,0
- hviezdicová matica 15,0



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".

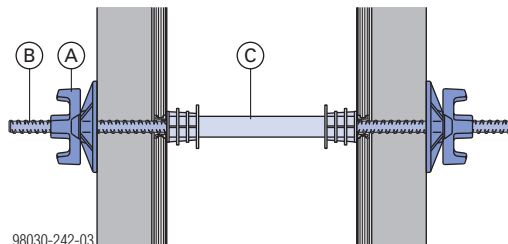
Kotevná tyč 15,0mm:

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 kompletom vyhotovení ako kotevná ochranná rúra.

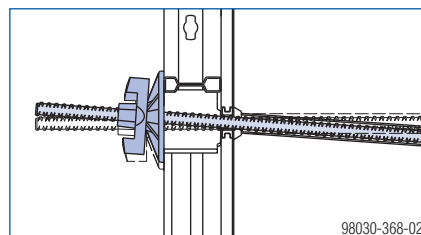


- A** Kotevná matica s podložkou 15,0
- B** Kotevná tyč 15,0 mm
- C** Dištančný držiak (pripravený na použitie pre určené hrúbky)

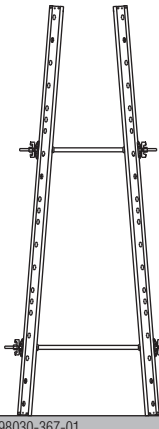
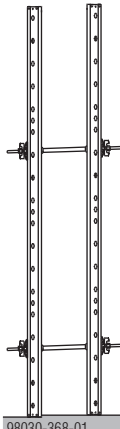
Zátky na uzatváranie dištančných držiakov sú súčasťou dodávky.

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 matic s podložkou

Jednostranne kónické debnenie	Obojstranne kónické debnenie	Výškové odsadenie
max. 4,5°	max. 2 x 4,5°	max. 0,5 cm na 10 cm hrúbky steny
		
98030-366-01	98030-367-01	98030-368-01

Upozornenie:

Naklonené panely zabezpečte proti vztľaku.

Frami Xlife-rámové panely nepreklápajte (rohové kotvy musia byť hore).

Prispôsobenie dĺžky vyrovnaním

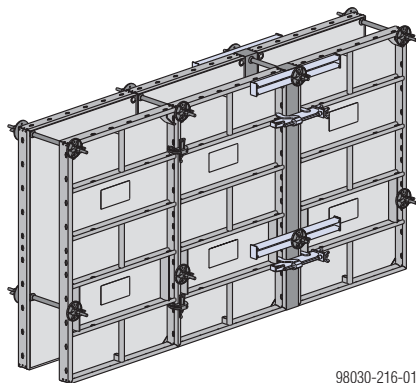
Vyrovnanie: 0 - 15 cm

s vyrovnávacím hranolom a vyrovnávacím upínačom

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

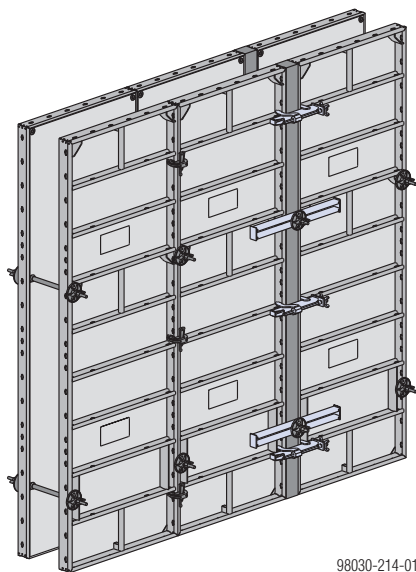
Frami-upínacia koľajnica:

dov. moment: 1,3 kNm



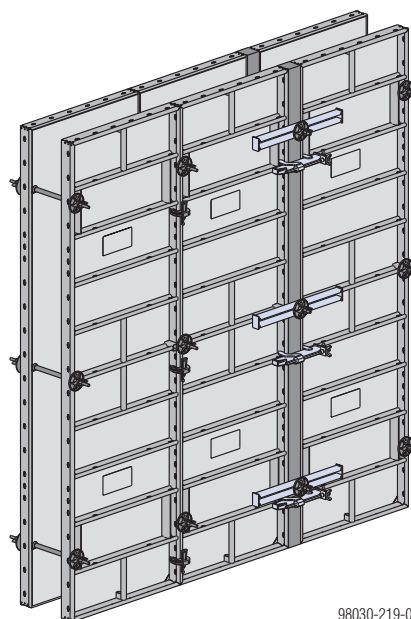
98030-216-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 1,50m.



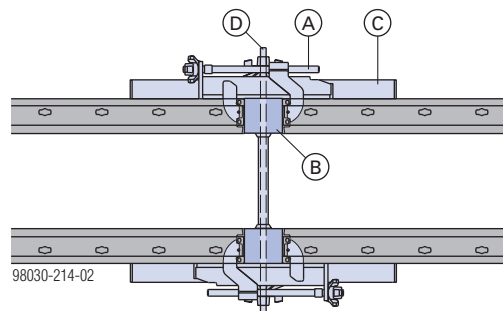
98030-214-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.



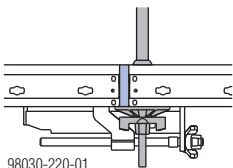
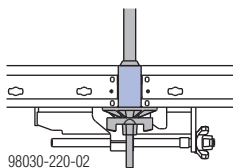
98030-219-01

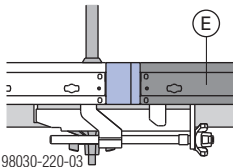
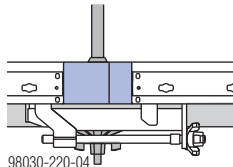
Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 3,00m.



98030-214-02

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

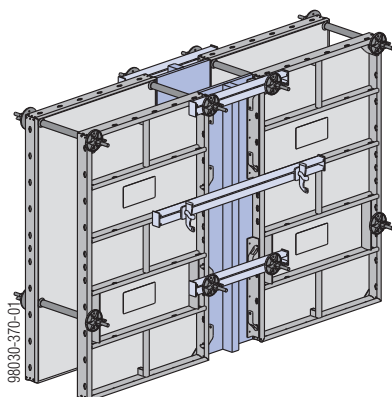
Vyrovnanie do 2 cm	Vyrovnanie do 5 cm
Kotvenie v paneli bez upínacej koľajnice	Kotvenie vo vyrovnávacom hrnole bez upínacej koľajnice
	
98030-220-01	98030-220-02

Vyrovnanie do 7,5 cm	Vyrovnanie do 15 cm
Kotvenie v paneli s upínacou koľajnicou	Kotvenie vo vyrovnávacom hrnole s upínacou koľajnicou
	
98030-220-03	98030-220-04

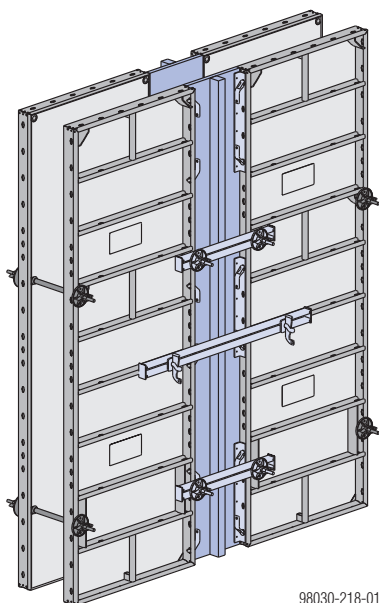
E Frami Xlife-rámový panel (max. 0,75 m)

Vyrovnanie: 10 - 50 cm

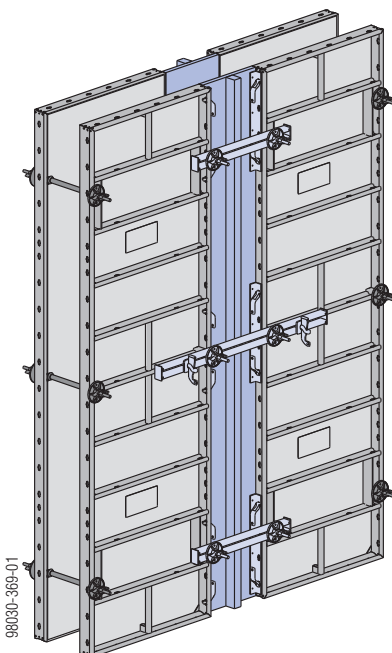
pomocou uholníka pre debniacu dosku a debniacej dosky



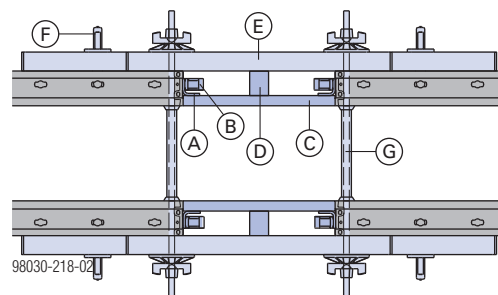
Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 1,50m.



Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.



Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 3,00m.



- A** Frami-uholník k debniacej doske
- B** Frami-zástrčný čap
- C** Debniaca doska
- D** Drevený hranol
- E** Frami-upínacia koľajnica 1,25m
- F** Frami-zvierka
- G** Debniaca kotva



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

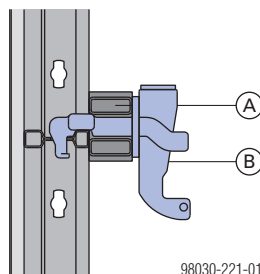
Možnosti pripevnenia upínacej koľajnice:

Pri upínacích prvkoch s **konštrukčnou výškou 5 cm** (Frami-upínacia koľajnica **(A)**):

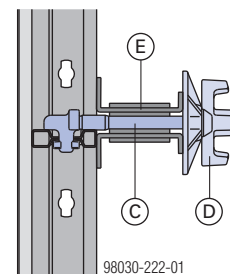
- Frami-zvierka **(B)**

Pri upínacích prvkoch s **konštrukčnou výškou od 5 do 12 cm** (napr: Framax-upínacia koľajnica **(E)**):

- Frami-univerzálna spojka **(C)** + kotevná matica s podložkou **(D)**



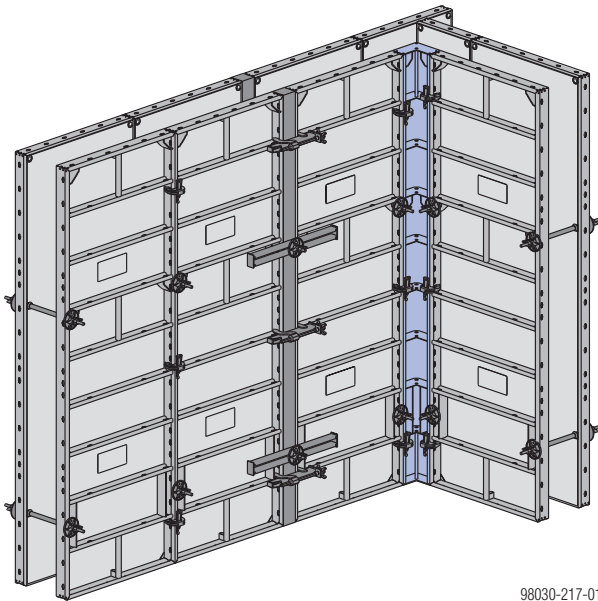
98030-221-01



98030-222-01

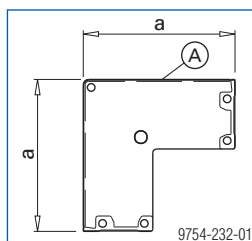
Zhotovenie pravouhlých rohov

Základom riešenia rohov je pevný **Frami-vnútorý roh** odolný proti krúteniu.



98030-217-01

Zobrazenie s Frami Xlife-univerzálnym panelom 2,70m.



a ... 20 cm

A Oceľová debniaca plocha

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

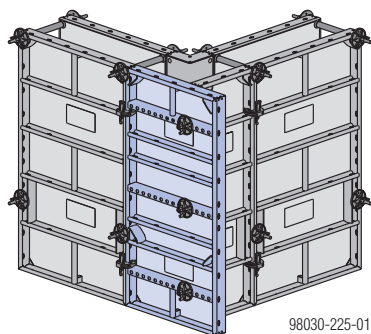
- s Xlife-univerzálnym panelom
- s Frami-vonkajším rohom



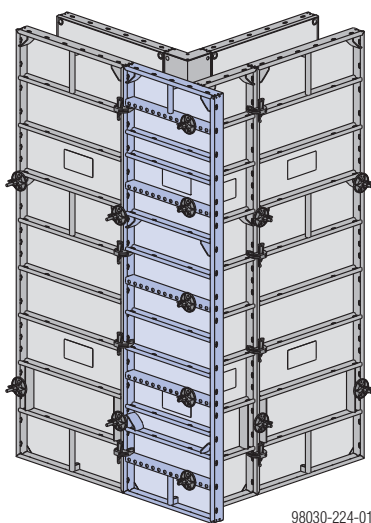
Dodatočné spájanie panelov v oblasti vonkajších rohov (zvýšené zaťaženie ťahom) pozri v kapitole "Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení ťahom".

s Frami Xlife- univerzálnym panelom

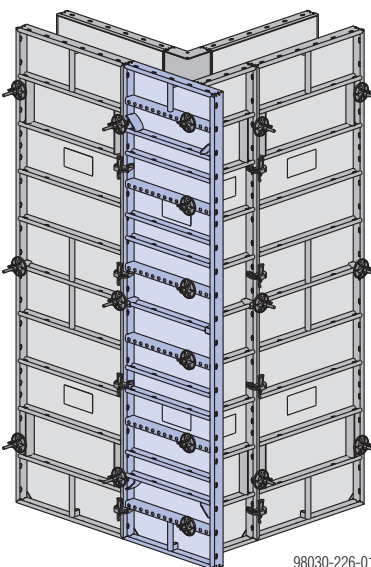
Pri použití tohoto panelu je na vytvorenie hrúbky steny k dispozícii 5 cm raster.



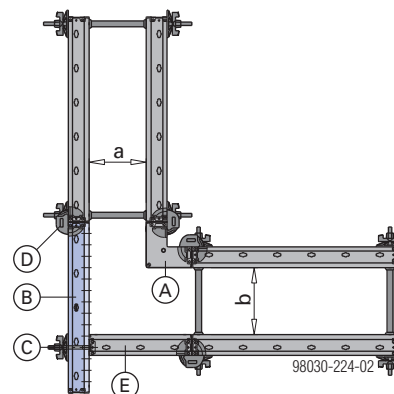
Zobrazenie s Frami Xlife-univerzálnym 1,50m.



Zobrazenie s Frami Xlife-univerzálnym 2,70m.



Zobrazenie s Frami Xlife-univerzálnym 3,00m.



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

A Frami-vnútorný roh

B Frami Xlife-univerzálny panel

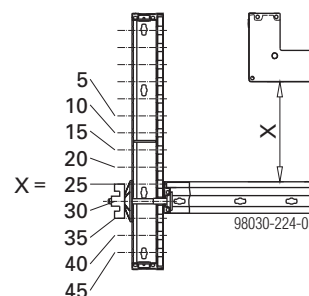
C Frami-univerzálna spojka + kotevná matica s podložkou 15,0

D Frami-upínač

E Frami Xlife-rámový panel 0,45m

Frami Xlife-univerzálny panel 0,75m

Dostupné hrúbky steny v 5 cm rastr:

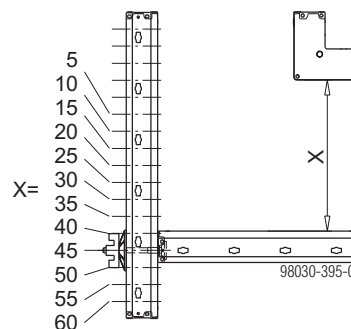


Potrebný počet Frami-univerzálnych spojok + kotevných matic s podložkou 15,0:

Frami Xlife-univerzálny panel 0,75x1,20m	2 ks
Frami Xlife-univerzálny panel 0,75x1,50m	3 ks
Frami Xlife-univerzálny panel 0,75x2,70m	5 ks
Frami Xlife-univerzálny panel 0,75x3,00m	6 ks

Frami Xlife-univerzálny panel 0,90m

Dostupné hrúbky steny v 5 cm rastr:

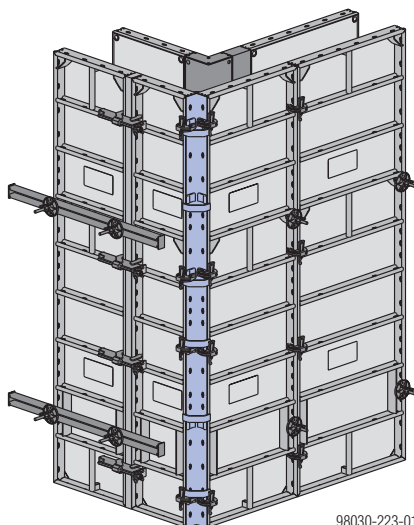


Potrebný počet Frami-univerzálnych spojok + kotevných matic s podložkou 15,0:

Frami Xlife-univerzálny panel 0,90x1,20m	3 ks
Frami Xlife-univerzálny panel 0,90x1,50m	4 ks
Frami Xlife-univerzálny panel 0,90x2,70m	6 ks
Frami Xlife-univerzálny panel 0,90x3,00m	7 ks

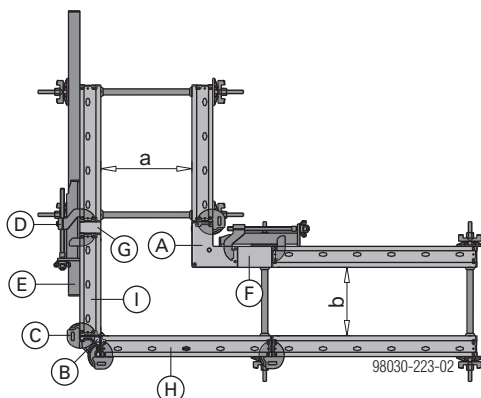
s Frami-vonkajším rohom

Frami-vonkajší roh umožňuje bez problémov jednoduché zhotovenie rohov stien v úzkom výkope alebo stien s veľkou hrúbkou.



98030-223-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.



98030-223-02

a ... 40 cm

b ... 30 cm

A Frami-vnútrotný roh

B Frami-vonkajší roh

C Frami-upínač

D Frami-vyrovnávací upínač

E Frami-upínacia koľajnica

F Vyrovnávací hranol zvnútra (min. 4,0 cm - max. 15,0 cm)

G Vyrovnávací hranol zvonka (max. 7,5 cm)

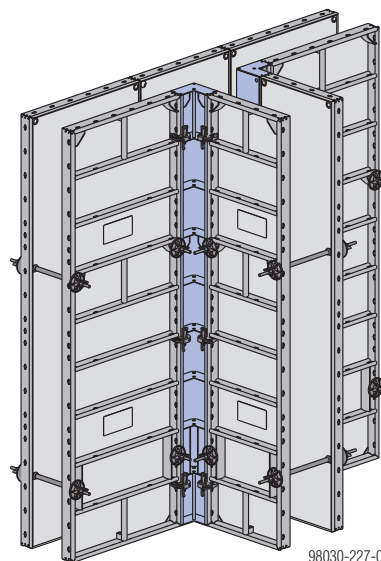
H Frami Xlife-rámový panel 0,75m (max. 0,75 m, ak sa pri tomto paneli nachádza vyrovnanie)

I Frami Xlife-rámový panel 0,45m (max. 0,75 m, ak sa pri tomto paneli nachádza vyrovnanie)

Potrebný počet Frami-upínačov:

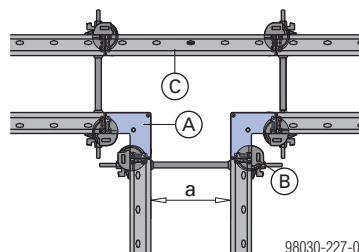
	hrúbka steny do 40 cm	hrúbka steny do 60 cm
Vonkajší roh 1,20 m	4	6
Vonkajší roh 1,50m	4	6
Vonkajší roh 2,70m	8	12
Vonkajší roh 3,00m	10	12

Príklad T-spoja



98030-227-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.



98030-227-02

a ... 35 cm

A Frami-vnútrotný roh

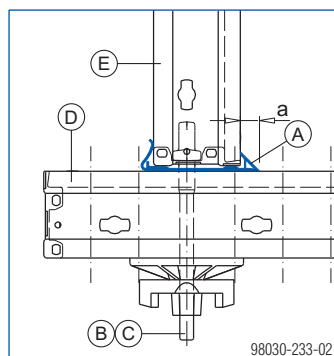
B Frami-upínač

C Frami Xlife-rámový panel 0,75m

Vytvorenie hrán

s Frami-čelovou trojhrannou lištou

Frami-čelová trojhranná lišta sa môže bez klincovania nasadiť na čelo panela a spolu s univerzálnym panelom použiť na zhotovenie vonkajších rohov (integrováný pozdĺžny dierový raster pre univerzálnu spojku). Samozrejme, pomocou trojhrannej lišty je možné vytvárať aj hrany.

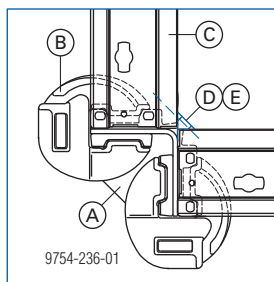


a ... 20 mm

- A** Frami-čelová trojhranná lišta alebo Framax-trojhranná lišta
- B** Frami-univerzálna spojka
- C** Kotevná matica s podložkou 15,0
- D** Frami Xlife-univerzálny panel
- E** Frami Xlife-rámový panel

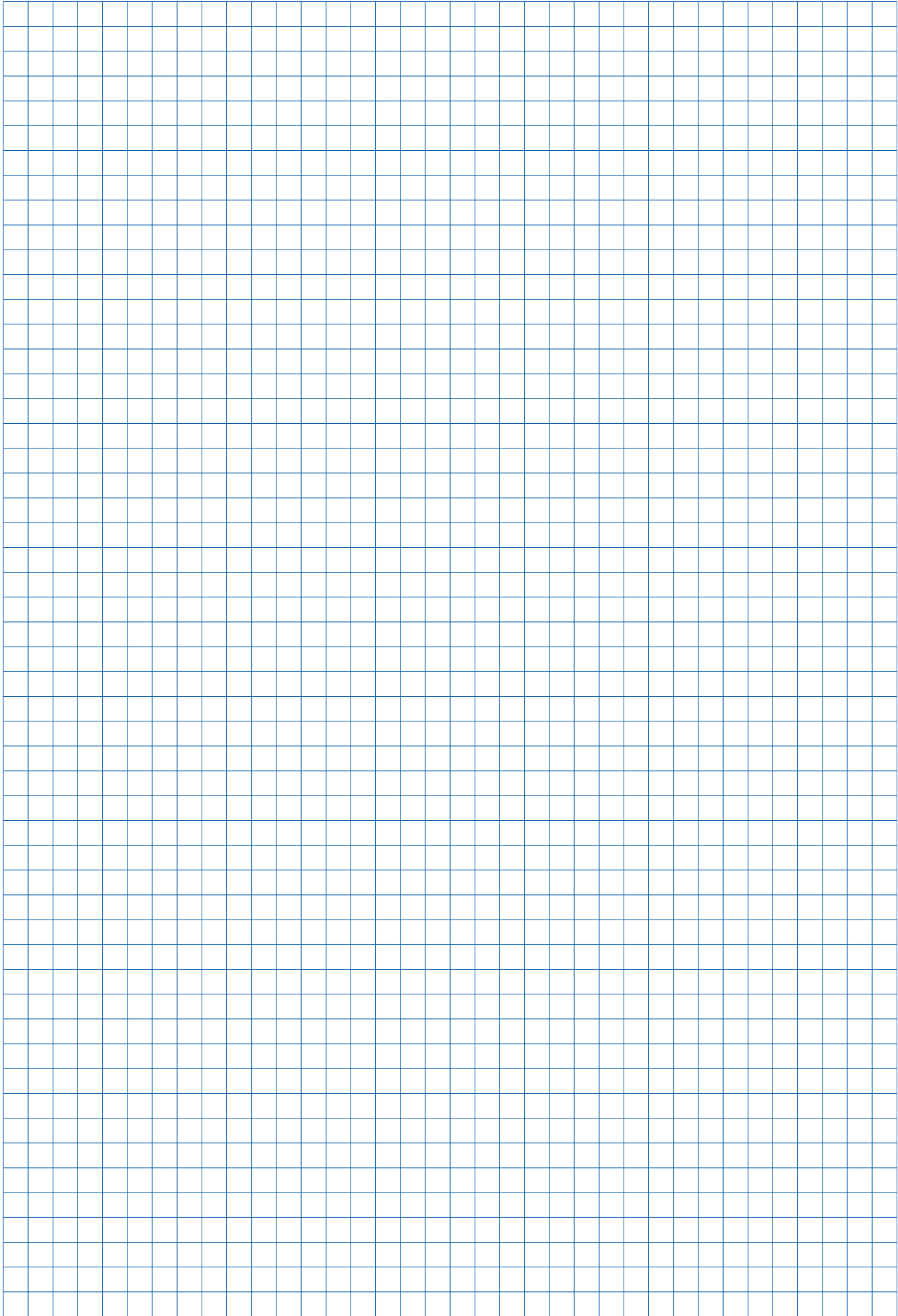
s Framax-trojhrannou lištou

Pri zhotovení vonkajších rohov s Frami-vonkajším rohom sa musí kvôli spájaniu pomocou Frami-upínačov použiť trojhranná lišta.



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

Trojhranné lišty sa môžu použiť aj pri zhotovení rohov pomocou univerzálného panelu.



Debnenie šachiet

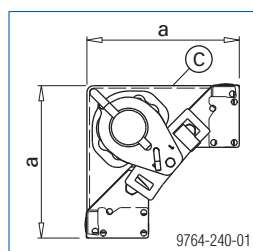
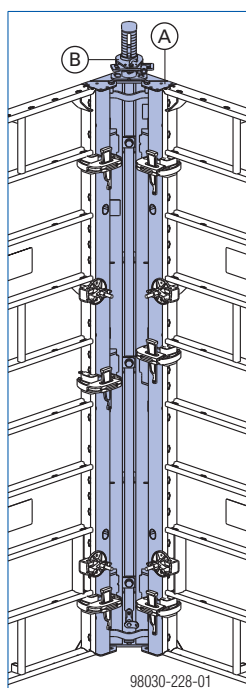
Oddebňovacím rohom I sa kompletne debnenie šachty od steny uvoľní a potom sa žeriavom premiestni.

Vlastnosti produktu:

- žiadny negatívny odtlačok v betóne
- debniaca i oddebňovacia funkcia integrovaná vo vnútornom rohu (bez žeriava, s oddebňovacími vretenami)
- premiestňovanie kompletneho debnenia šachty vcelku (so žeriavovými okami a so štvorbodovým závesom).

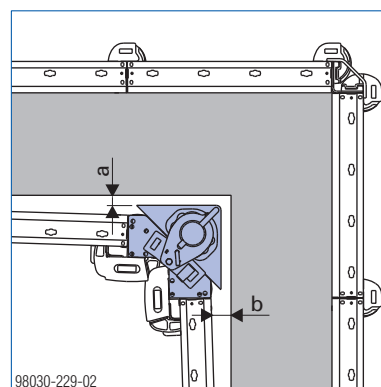
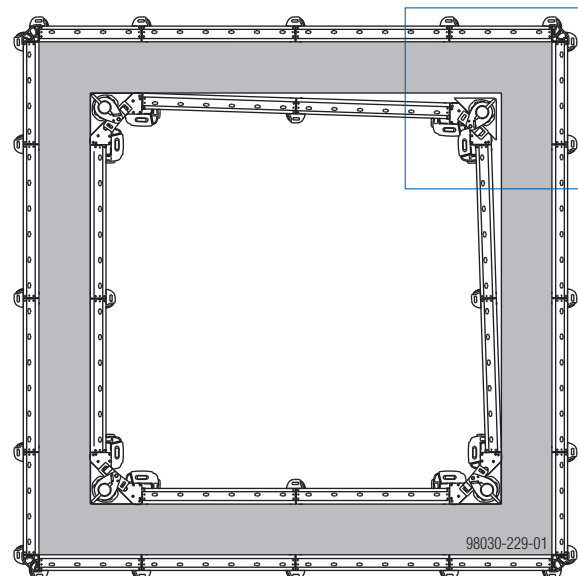
Na debnenie a oddebnenie sú k dispozícii dve rôzne **oddebňovacie vretená**:

- Framax-oddebňovacie vreteno I s račňou
- Framax-oddebňovacie vreteno I



a ... 30,0 cm

Vôľa oddebnenia:



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

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

A Framax-oddebňovací roh I

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

C Oceľová debniaca plocha

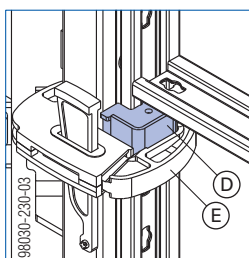
Poloha vyrovnání (vyrovnávací hranol) vo vnútornom debnení šachty:

- podľa možnosti nie priamo pri oddebňovacích rohoch

Spájanie panelov

Framax-oddebnovací roh I sa spája s Frami Xlife-rámovými panelmi pomocou **Framax-rýchlopínačov RU**.

Rozdiel profilov sa vyrovná pomocou **Frami-adaptéra profilu**.



D Frami-adaptér profilu pre oddebnovací roh I

E Framax-rýchlopínač RU

Potrebný počet Framax-rýchlopínačov RU:

Výška debnenia	Výška panelu	Výška oddebnovacích rohov I	Počet upínačov
1,20 m	1,20 m	1,35 m	4
1,50 m	1,50 m	2,70 m	4
2,70 m	1,20 m + 1,50 m	2,70 m	8
	2,70 m	2,70 m	6
3,00 m	1,50 m + 1,50 m	3,30 m	8
	3,00 m	3,30 m	8
3,90 m	2,70 m + 1,20 m	2,70 m + 1,35 m	10
4,20 m	2,70 m + 1,50 m	3,30 m + 1,35 m	10
4,50 m	3,00 m + 1,50 m	3,30 m + 1,35 m	12
5,40 m	2,70 m + 2,70 m	2,70 m + 2,70 m	12
6,00 m	3,00 m + 3,00 m	3,30 m + 2,70 m	16

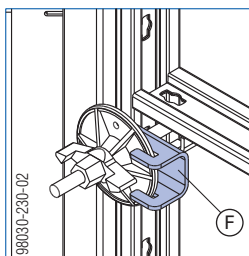


Na docielenie maximálneho uvoľnenia debnenia od steny sa Framax-rýchlopínače RU musia montovať so vzájomným výškovým posunutím.

Kotvenie

Pri kotvení debnenia šachty sa využíva poloha **kotiev Frami Xlife-rámových panelov**.

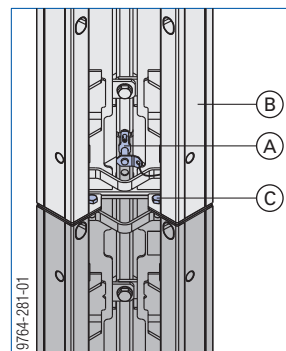
Rozdiel profilov sa vyrovná **Frami-adaptérom kotvy**.



F Frami-adaptér kotvy pre oddebnovací roh I

Nadstavenie Framax-oddebnovacieho rohu I

- 1) Vytiahnite spojovací čap.
- 2) Oddebnovací roh I nasadíte tak, aby lícoval v jednej rovine.
- 3) Zasuňte spojovací čap.
- 4) Zoskrutkujte oddebnovacie rohy I 2 skrutkami so šesťhrannou hlavou.



A Spojovací čap

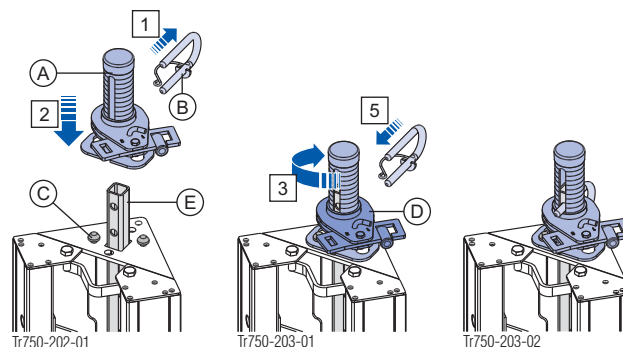
B Oddebnovací roh I

C Skrutka so šesťhrannou hlavou M16x45

Montáž Framax-oddebnovacieho vretena I

Tento návod sa týka montáže **oddebnovacieho vretena I** a **oddebnovacieho vretena I s račňou**.

- 1) Vytiahnite strmeň oddebnovacieho vretena.
- 2) Oddebnovacie vreteno nasadíte na centrovanie oddebnovacieho rohu.
- 3) Oddebnovacím vretenom otáčajte doprava na doraz.
- 4) Račňu, resp. maticu vretena umiestnite medzi otvory posuvnej tyče.
- 5) Oddebnovacie vreteno zaistíte strmeňom.



A Framax-oddebnovacie vreteno I alebo Framax-oddebnovacie vreteno I s račňou

B Strmeň

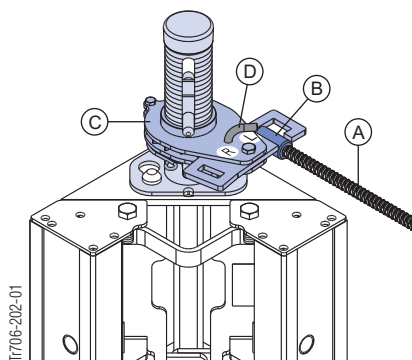
C Centrovanie oddebnovacieho rohu

D Račňa alebo matica vretena

E Posuvná tyč

Obsluha Framax-oddebňovacieho vretena I s račňou

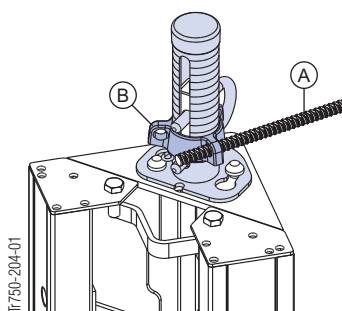
- Kotevnú tyč 15,0mm zaskrutkujte do privariteľnej objímky 15,0 račne.
- **Debnenie:**
 - Prepínaciu páku nastavte do polohy "L".
 - Račňu otáčajte **v smere hodinových ručičiek**.
- **Oddebnenie:**
 - Prepínaciu páku nastavte do polohy "R".
 - Račňu otáčajte **proti smeru hodinových ručičiek**.



- A Kotevná tyč 15,0mm
- B Privariteľná objímka 15,0
- C Račňa
- D Prepínacia páka

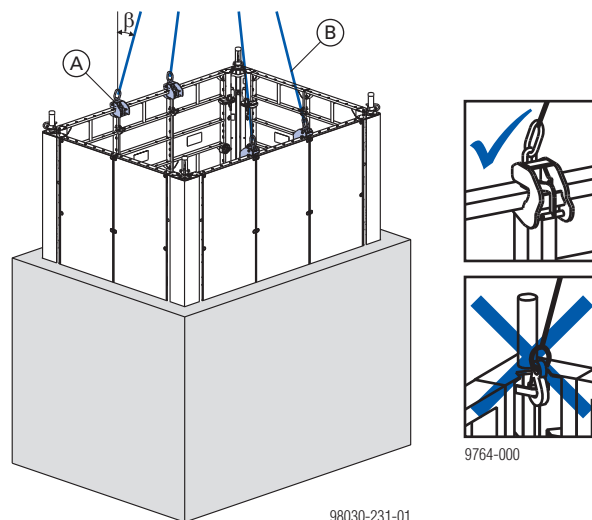
Obsluha Framax-oddebňovacieho vretena I

- Kotevnú tyč 15,0mm prestrčte cez otvor matice vretena.
- **Debnenie:** Maticu vretena otáčajte **v smere hodinových ručičiek**.
- **Oddebnenie:** Maticu vretena otáčajte **proti smeru hodinových ručičiek**.



- A Kotevná tyč 15,0mm
- B Matica vretena

Premiestňovanie pomocou žeriava



β ... max. 15°

- A Frami-žeriavové oko
- B Štvorbodový záves (napr. Doka-štvorlanová reťaz 3,20 m)



Žeriavový hák oddebňovacieho rohu I sa nesmie používať na premiestňovanie debnenia šachtiet.

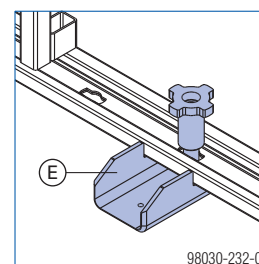
- Debnenie šachtiet je dovolené premiestňovať **len so žeriavovými okami**.

Dov. hmotnosť debnenia šachty:
2000 kg so 4 Frami-žeriavovými okami

Doka-šachtová plošina

Pomocou teleskopických šachtových nosníkov sa táto plošina prispôbi každému rozmeru stavebného objektu. Vnútrorné debnenie je možné odstaviť na plošine a spoločne s ňou premiestniť.

Frami-botka panelu slúži na zvýšenie stability debnenia umiestneného na šachtových plošinách.

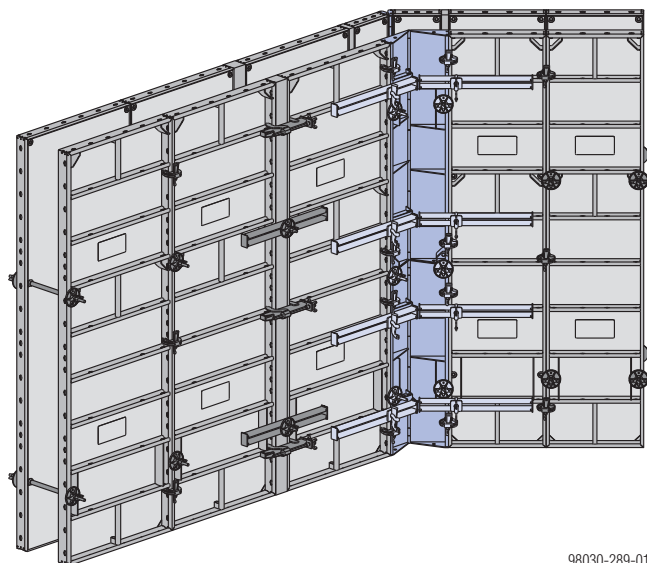


- E Frami-botka panelu



Dodržiavajte návod na montáž a používanie "Šachtová plošina".

Ostré a tupé rohy



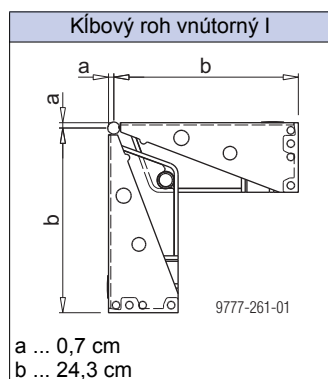
98030-289-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

Frami Xlife rieši pomocou kĺbových rohov dokonale aj ostré a tupé uhly.

Výšky kĺbových rohov:

- 1,20 m
- 1,50 m



Kĺbový roh vonkajší A pozinkovaný	Kĺbový roh vonkajší A (s práškovým povlakom)
a ... 0,85 cm	a ... 0,5 cm b ... 1,2 cm

Upozornenie:

Pozinkovaný kĺbový roh vonkajší A nemožno kombinovať s kĺbovým rohom vonkajším A (s práškovým povlakom).

Počet upínacích koľajníc vo vonkajšom, resp. vnútornom rohu:

Výška panela	Počet upínacích koľajníc
1,20 m	4
1,50 m	4
2,70 m	8
3,00 m	8

Poloha upínacích koľajníc:

V každej upínacej rovine kĺbového rohu vnútorného I.

Upozornenie:

Pri uhle menšom než 120° nie sú vo vnútornom rohu potrebné upínacie koľajnice.



Dôležité upozornenie:

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

Počet Frami-upínačov vo vonkajšom kĺbovom rohu:

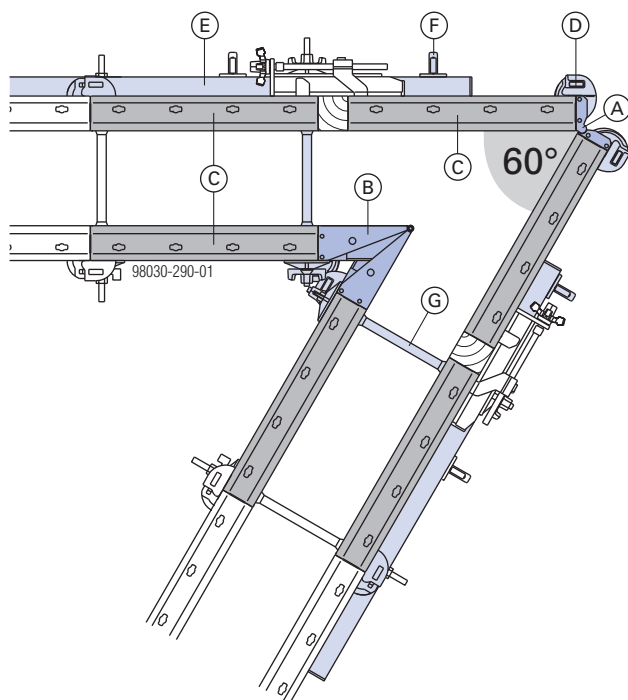
Výška panela	Šírka panela vedľa vonkajšieho kĺbového rohu	
	do 60 cm	do 90 cm
1,20 m	4	6
1,50 m	4	6
2,70 m	8	12
3,00 m	8	12



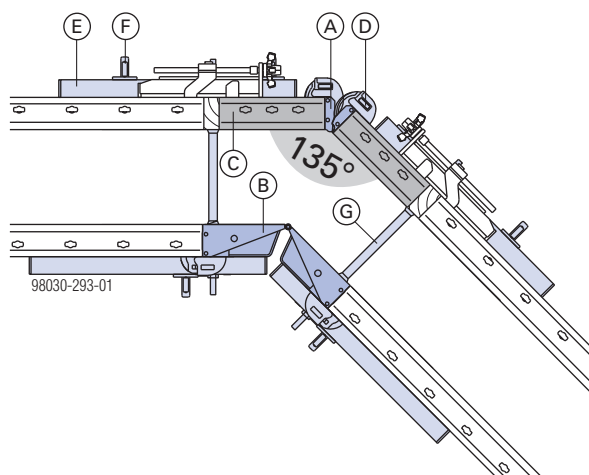
Dôležité upozornenie:

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

Uhly 60°- 135° s kĺbovým rohom I+A

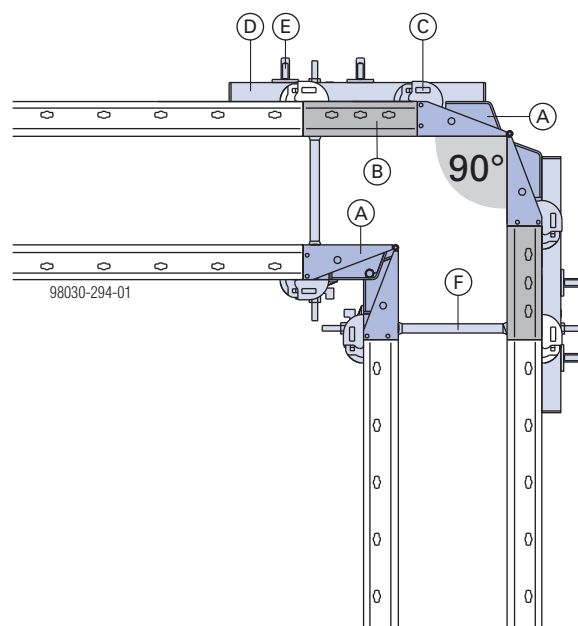


- A** Frami-kĺbový roh vonkajší A
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- B** Frami-kĺbový roh vnútorný I
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- C** Frami Xlife-rámový panel
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- D** Frami-upínač
- E** Frami-upínacia koľajnica 1,25m
- F** Frami-zvierka
- G** Debniaca kotva

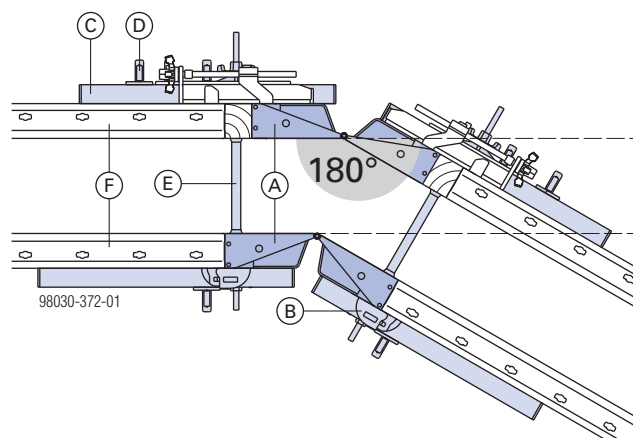


- A** Frami-kĺbový roh vonkajší A
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- B** Frami-kĺbový roh vnútorný I
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- C** Frami Xlife-rámový panel
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- D** Frami-upínač
- E** Frami-upínacia koľajnica
- F** Frami-zvierka
- G** Debniaca kotva

Uhly 90°- 180° len s kĺbovým rohom I

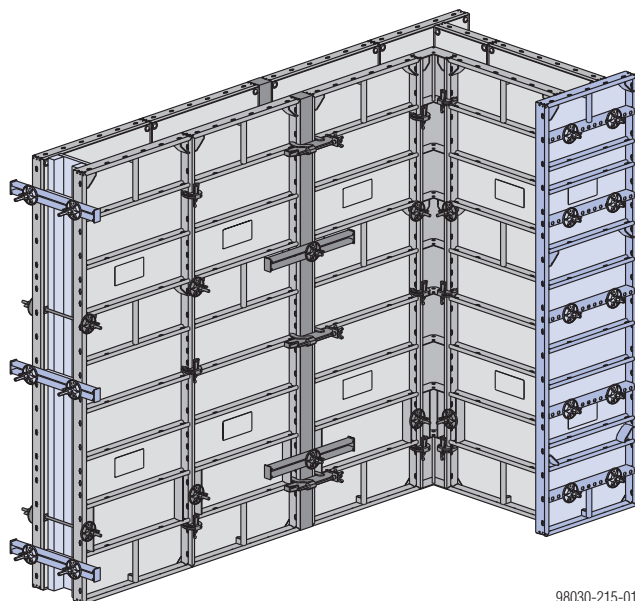


- A** Frami-kĺbový roh vnútorný I
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- B** Frami Xlife-rámový panel
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- C** Frami-upínač
- D** Frami-upínacia koľajnica
- E** Frami-zvierka
- F** Debniaca kotva



- A** Frami-kĺbový roh vnútorný I
(napr.: 1,20 + 1,50m pri výške debnenia 2,70 m)
- B** Frami-upínač
- C** Frami-upínacia koľajnica
- D** Frami-zvierka
- E** Debniaca kotva
- F** Frami Xlife-rámový panel

Debnenie čela



98030-215-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

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

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



Dôležité upozornenie:

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

Frami-univerzálna spojka / Frami-rohová spojka:

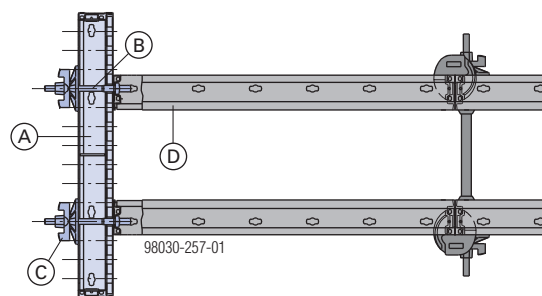
dov. zaťaženie ťahom:

13,0 kN (pri použití vo Frami Xlife-rámovom paneli)

15,6 kN (pri použití vo Frami Xlife-univerzálnom paneli)

s Frami Xlife- univerzálnym panelom

S Frami Xlife-rámovým panelom sa spája pomocou univerzálnych spojok 5-12cm alebo rohových spojok a kotevných matíc s podložkou 15,0.



- A** Frami Xlife-univerzálny panel
- B** Frami-univerzálna spojka 5-12cm alebo Frami-rohová spojka
- C** Kotevná matica s podložkou 15,0
- D** Frami Xlife-rámový panel

Frami Xlife-univerzálny panel 0,75m

Priebežný 5 cm dierový raster*) umožňuje debniť čelá stien s hrúbkou **do 55 cm**.

*) Možná je konštrukčne podmienená odchýlka -1 cm.

Počet spojovacích prostriedkov:

Výška panela	Univerzálné spojky / rohové spojky + kotevné matice s podložkou 15,0
1,20 m	4
1,50 m	6
2,70 m	10
3,00 m	12

Frami Xlife-univerzálny panel 0,90m

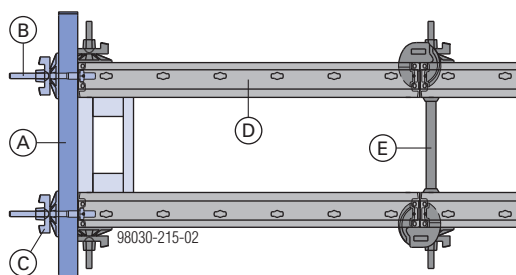
Priebežný 5 cm dierový raster*) umožňuje debniť čelá stien s hrúbkou **do 70 cm**.

*) Možná je konštrukčne podmienená odchýlka -1 cm.

Počet spojovacích prostriedkov:

Výška panela	Univerzálné spojky / rohové spojky + kotevné matice s podložkou 15,0
1,20 m	6
1,50 m	8
2,70 m	12
3,00 m	14

s upínacou koľajnicou



- A** Frami-upínacia koľajnica
- B** Frami-univerzálna spojka 5-12cm alebo Frami-rohová spojka
- C** Kotevná matica s podložkou 15,0
- D** Frami Xlife-rámový panel
- E** Debniaca kotva

Frami-upínacia koľajnica:

dov. moment: 1,3 kNm

Upínacia koľajnica umožňuje zhotoviť presné a plynulé debnenie čiel stien akejkoľvek hrúbky. Upínacie koľajnice sa montujú pomocou univerzálnych spojok 5-12cm alebo rohových spojok a kotevných matíc s podložkou 15,0.

Počet a poloha upínacích koľajníc

Výška panela 1,20 m	
hrúbka steny do 55 cm	hrúbka steny do 60 cm
 98030-269-01	 98030-272-01
2 ks upínacích koľajníc	3 ks upínacích koľajníc

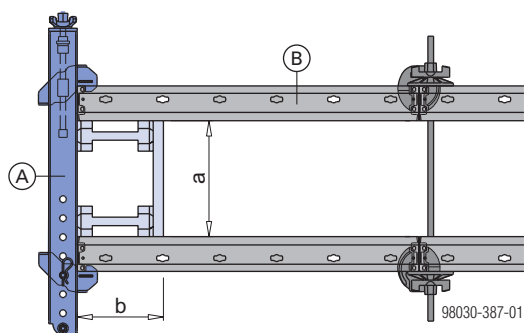
Výška panela 1,50 m	
hrúbka steny do 48 cm	hrúbka steny do 60 cm
 98030-270-01	 98030-271-01
2 ks upínacích koľajníc	3 ks upínacích koľajníc

Výška panela 2,70 m	
hrúbka steny do 38 cm	hrúbka steny do 60 cm
 98030-255-01	 98030-256-01
3 ks upínacích koľajníc	5 ks upínacích koľajníc

Výška panela 3,00 m	
hrúbka steny do 40 cm	hrúbka steny do 60 cm
 98030-273-01	 98030-274-01
4 ks upínacích koľajníc	6 ks upínacích koľajníc

so zvierkou debnenia čiel

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



a ... od 15 do 45 cm

b ... ≥ 20 cm (zo statických dôvodov platí len pri šírke panela 0,90 m)

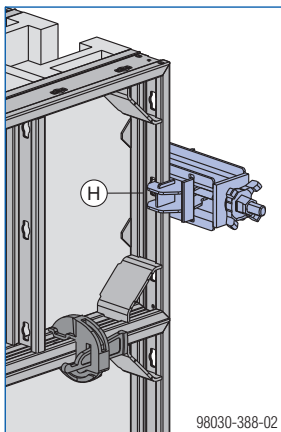
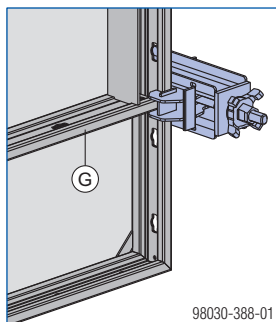
A Frami-zvierka debnenia čiel 15-45cm

B Frami Xlife-rámový panel

Poloha zvierky debnenia čiel:

na paneli uloženom nastrojato

na paneli uloženom naležato



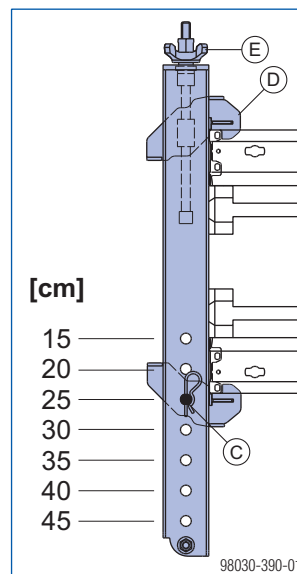
G Priechny profil

H Stred panela

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

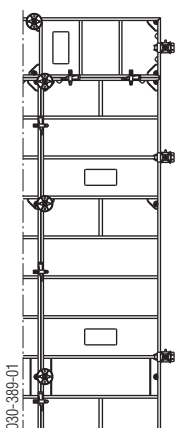
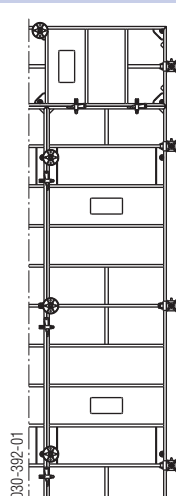
Tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max} = 40 \text{ kN/m}^2$ **Potrebný počet zvierok debnenia čiel:**

Výška panela (panely uložené nastojato)	Frami-zvierka debnenia čiel
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	2
3,00 m	3

Šírka panela (panely uložené naležato)	Frami-zvierka debnenia čiel
od 0,30 do 0,90 m	1*)

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

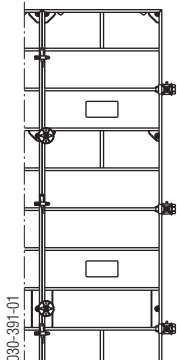
Poloha zvierky debnenia čiel:

Príklad výška debnenia 3,15 m (2,70 m + 0,45 m)	Príklad výška debnenia 3,60 m (3,00 m + 0,60 m)
	

Tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max, hydr} = 67,5 \text{ kN/m}^2$ **Potrebný počet zvierok debnenia čiel:**

Výška panela	Frami-zvierka debnenia čiel
2,70 m	3

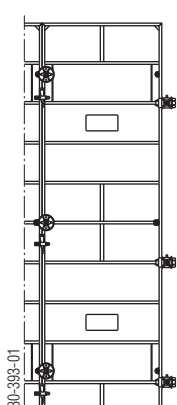
Poloha zvierky debnenia čiel:

Výška debnenia = výška panela 2,70 m


Tlak čerstvého betónu $\sigma_{hk, max} = 60 \text{ kN/m}^2$ **Potrebný počet zvierok debnenia čiel:**

Výška panela	Frami-zvierka debnenia čiel
3,00 m	3

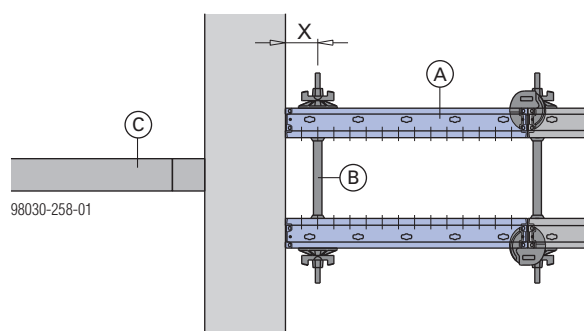
Poloha zvierky debnenia čiel:

Výška debnenia = výška panela 3,00 m


Napojenie stien

Priečný spoj

s Frami Xlife- univerzálnym panelom



X ... max. 25 cm

A Frami Xlife-univerzálny panel

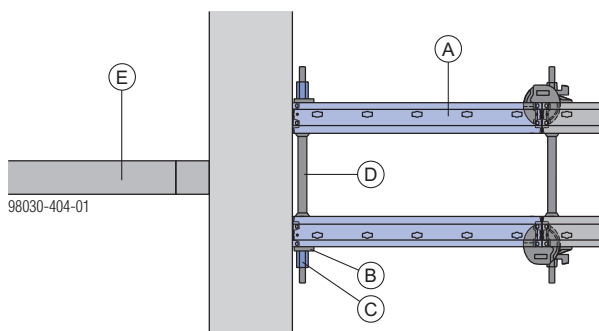
B Debniaca kotva

C Podopretie

Počet debniacich kotiev v univerzálnom paneli:

		Šírka panela	
		0,75 m	0,90 m
Výška panela	1,20 m	2	3
	1,50 m	3	4
	2,70 m	5	6
	3,00 m	6	7

s Frami Xlife-rámovým panelom a tlakovou podložkou 8/9



A Frami Xlife-rámový panel

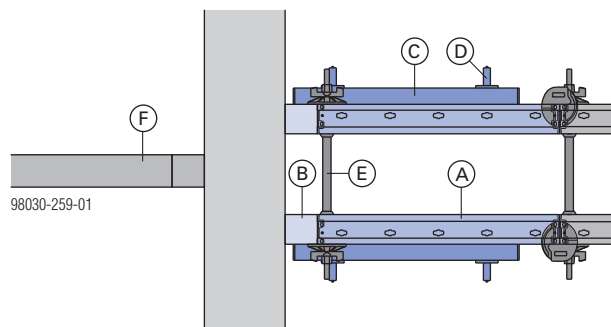
B Frami-tlaková podložka 8/9

C Šest'hranná matica 15,0

D Doka-kotevný systém 15,0mm

E Podopretie

s Frami Xlife-rámovým panelom a dreveným hranolom



A Frami Xlife-rámový panel

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

C Upínacia koľajnica (pri drevenom hranole so šírkou do 5 cm nie je potrebná)

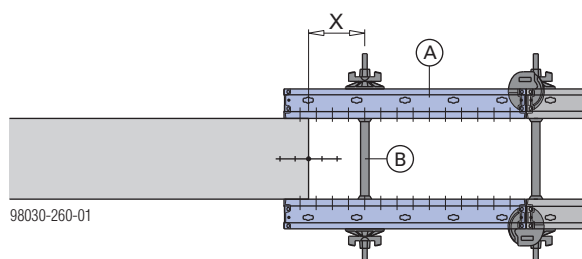
D Frami-zvierka

E Debniaca kotva

F Podopretie

Pozdĺžny spoj

s Frami Xlife- univerzálnym panelom



X ... max. 25 cm

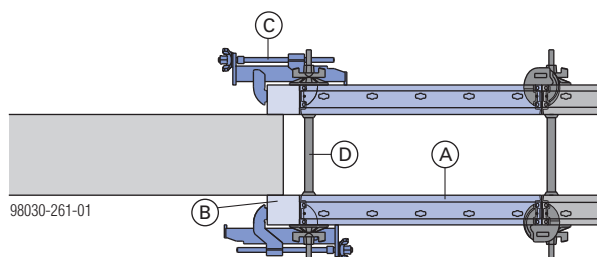
A Frami Xlife-univerzálny panel

B Debniaca kotva

Počet debniacich kotiev v univerzálnom paneli:

		Šírka panela	
		0,75 m	0,90 m
Výška panela	1,20 m	2	3
	1,50 m	3	4
	2,70 m	5	6
	3,00 m	6	7

s Frami Xlife-rámovým panelom a dreveným hranolom



A Frami Xlife-rámový panel

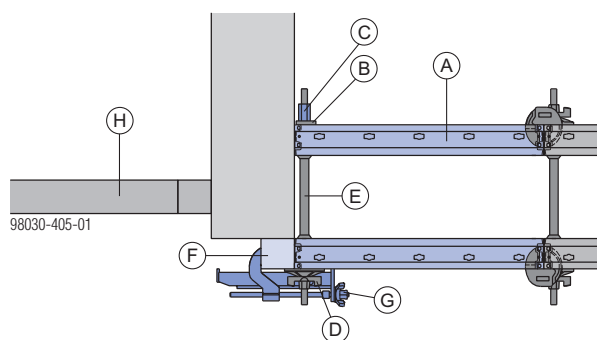
B Drevený hranol

C Vyrovnávací upínač

D Debniaca kotva

Rohový spoj

bez vyrovnania



A Frami Xlife-rámový panel

B Frami-tlaková podložka 8/9

C Šesťhranná matica 15,0

D Kotevná matica s podložkou 15,0

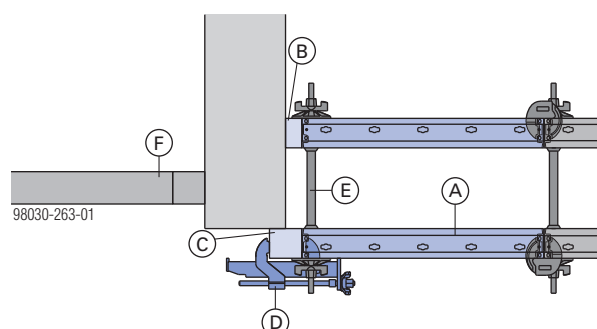
E Doka-kotevný systém 15,0 mm

F Drevený hranol

G Vyrovnávací upínač

H Podopretie

s vyrovnaním



A Frami Xlife-rámový panel

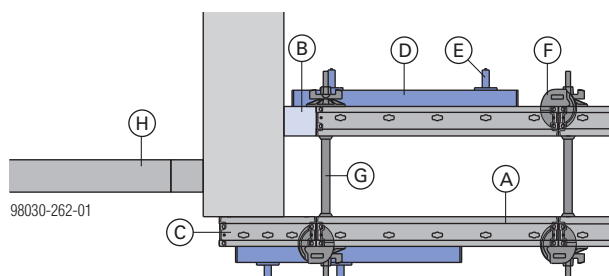
B Drevený hranol (min. 3 cm až max. 5 cm)

C Drevený hranol

D Vyrovnávací upínač

E Debniaca kotva

F Podopretie



A Frami Xlife-rámový panel

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

C Frami Xlife-rámový panel 0,30m

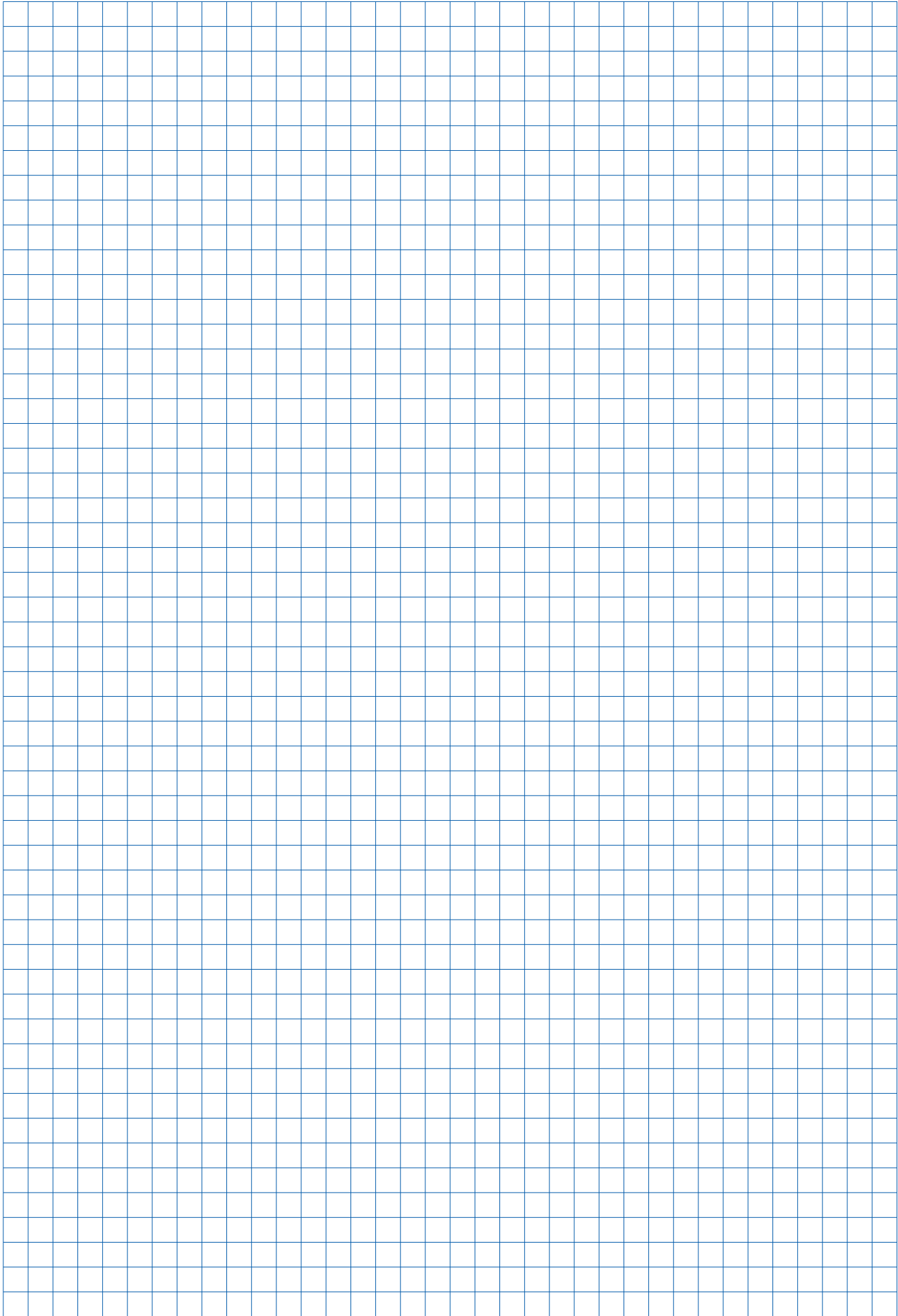
D Upínacia koľajnica (pri drevenom hranole so šírkou do 5 cm nie je potrebná)

E Frami-zvierka

F Frami-upínač

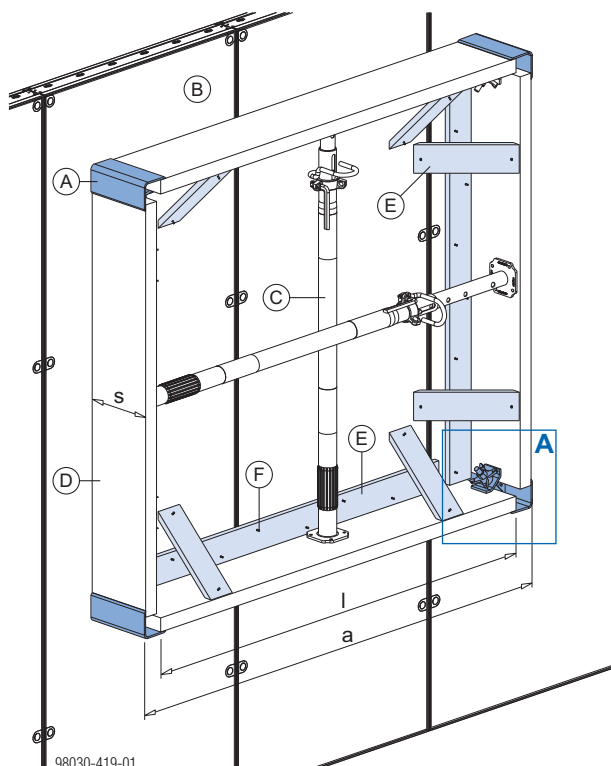
G Debniaca kotva

H Podopretie

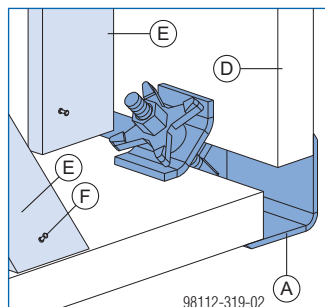


Otvory pre okná a dvere

Otvory pre okná a dvere možno pomocou zvierok pre vybrania rýchlo zadebníť a bez porušenia 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 Frami Xlife-rámový 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 klincami.
- Vložte príslušné stropné podpery na vertikálne a horizontálne rozopretie, zohľadňujúc statické požiadavky.

Spájanie panelov pri zvýšenom zaťažení t'ahom

Zásadne je definovaný počet potrebných upínačov pre spájanie panelov (pozri nasledujúcu tabuľku z kapitoly "Spájanie panelov").

Potrebný počet upínačov (pozdĺžny spoj):

Výška panela (panely uložené nastojato)	Počet upínačov
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3
3,00 m	3



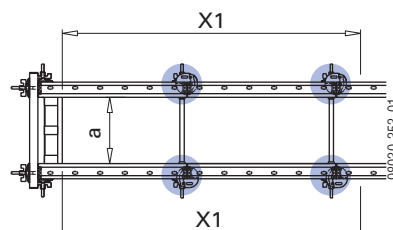
Avšak na zachytenie **zvýšeného zaťaženia t'ahom**, v oblasti vonkajších rohov a debnenia čiel, je **nutné dodatočné spájanie panelov**.

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 70 cm

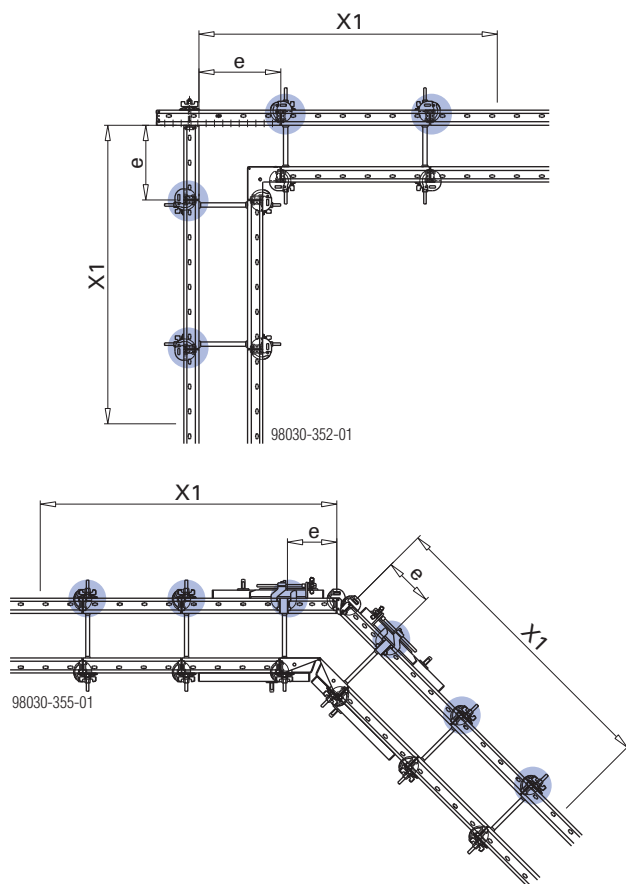


a ... od 40 cm do 70 cm

Výška panela	Počet upínačov v oblasti "X1" (styky panelov so vzdialenosťou od ukončenia steny do 1,8 m)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

v oblasti vonkajších rohov

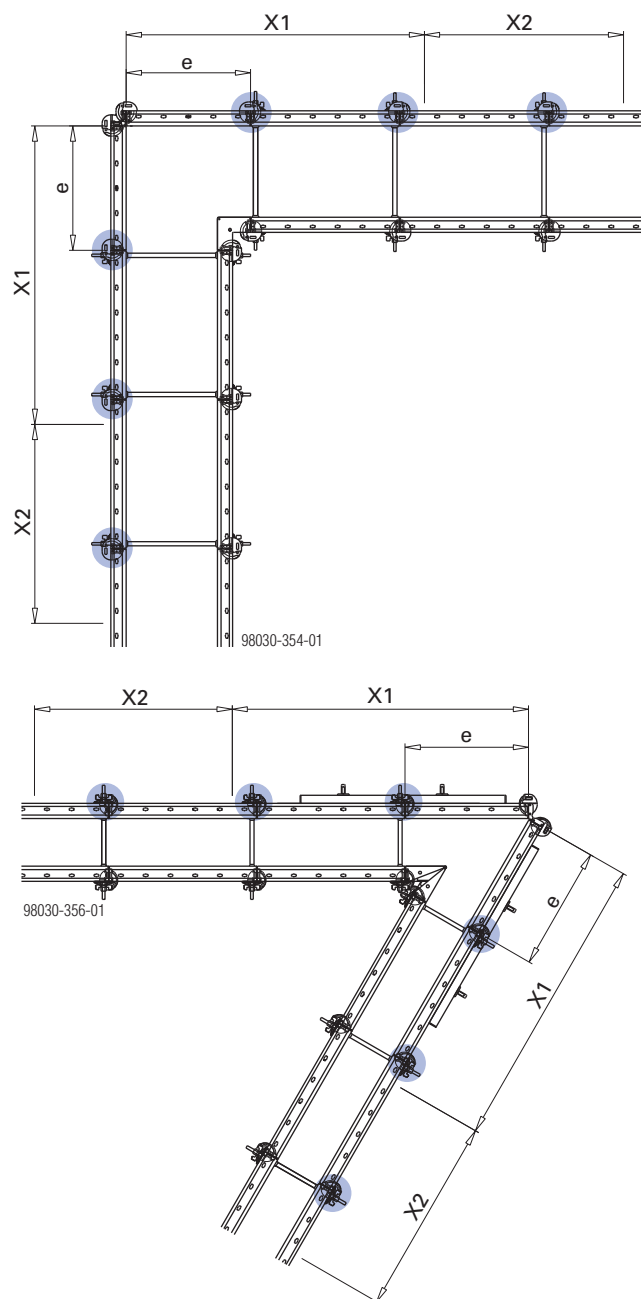
pri šírke panela do 60 cm



e ... do 60 cm (šírka panela)

Výška panela	Počet upínačov v oblasti "X1" (styky panelov so vzdialenosťou od vonkajšieho rohu do 1,8 m)
1,20 m	2
1,50 m	2
2,70 m	3 + 1
3,00 m	3 + 1

pri šírke panela od 60 cm do 90 cm



e ... > 60 cm až 90 cm (šírka panela)

Výška panela	Počet upínačov	
	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)
1,20 m	2 + 1	2
1,50 m	2 + 1	2
2,70 m	3 + 2	3 + 1
3,00 m	3 + 2	3 + 1

Nadstavenie panelov

Poloha potrebných spojovacích, kotevných prvkov a príslušenstva vzhľadom na:

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

Frami-upínač:

dov. ťahová sila: 10,0 kN

dov. priečna sila: 5,0 kN

dov. moment: 0,2 kNm

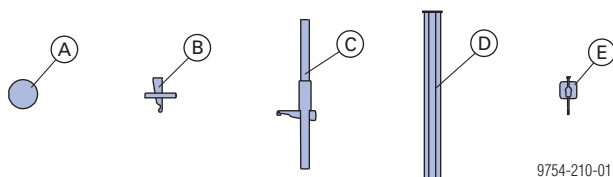
Frami-smerový upínač:

dov. ťahová sila: 10,0 kN

dov. moment: 0,45 kNm

Frami-upínacia koľajnica:

dov. moment: 1,3 kNm



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

B Frami-upínač

C Frami-smerový upínač

D Frami-upínacia koľajnica 0,70m, resp. 1,25m

E Frami-zvierka



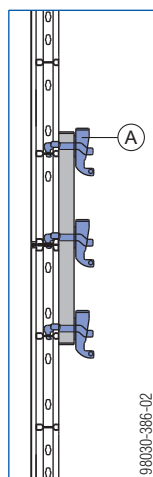
Dôležité upozornenie:

Klinové spoje neolejujte ani nemastite.

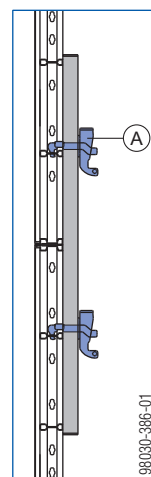
Pripevnenie upínacích koľajníc v mieste styku panelov

Frami-upínacia koľajnica 0,70m

Frami-upínacia koľajnica 1,25m



Počet pripevnení: 3



Počet pripevnení: 2

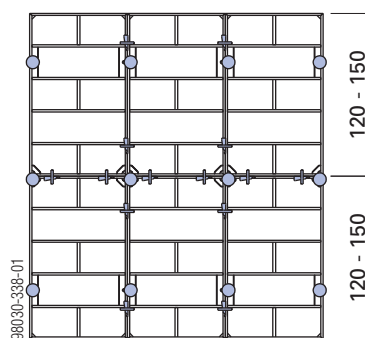
A Frami-zvierka

alebo

Frami-univerzálna spojka 5-12cm + kotevná matica s podložkou 15,0

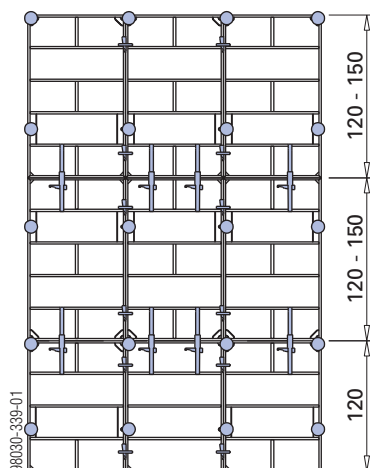
s Xlife-rámovým panelom 1,20m a 1,50m

Výška debnenia: 240, 270 a 300 cm

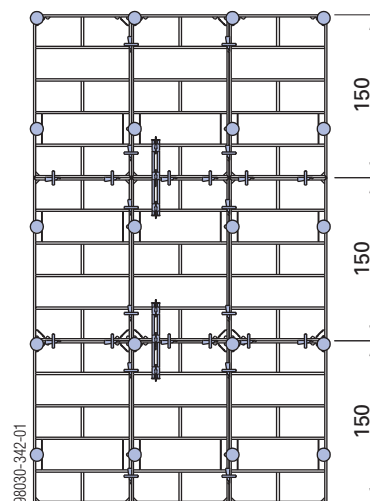


Výška debnenia: 360, 390 a 420 cm

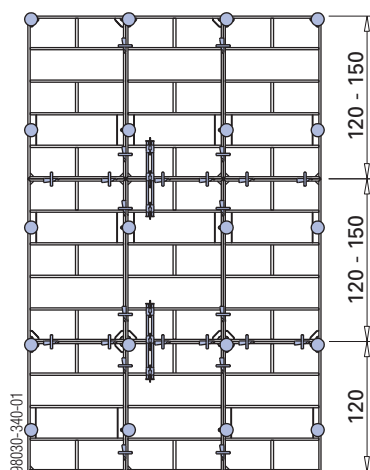
Variant so smerovým upínačom



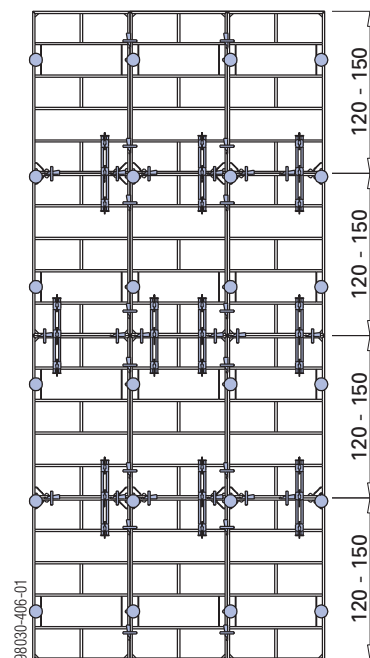
Variant s Frami-upínačom a upínacou koľajnicou



Variant s Frami-upínačom a upínacou koľajnicou

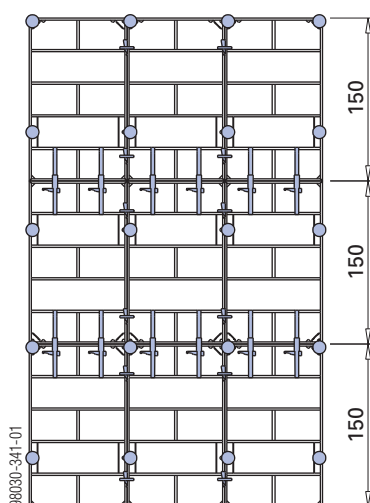


Výška debnenia: 480, 510, 540, 570 a 600 cm



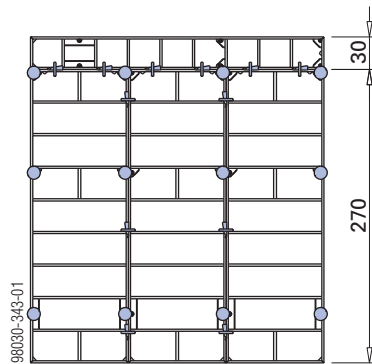
Výška debnenia: 450 cm

Variant so smerovým upínačom

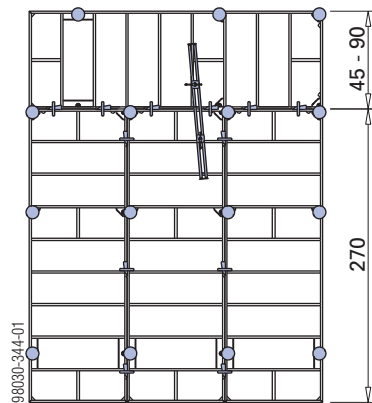


s Xlife-rámovým panelom 2,70m

Výška debnenia: 300 cm

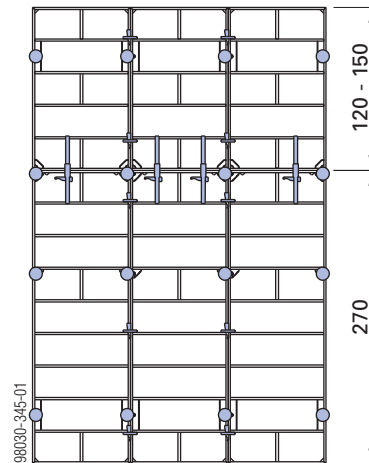


Výška debnenia: 315, 330, 345 a 360 cm

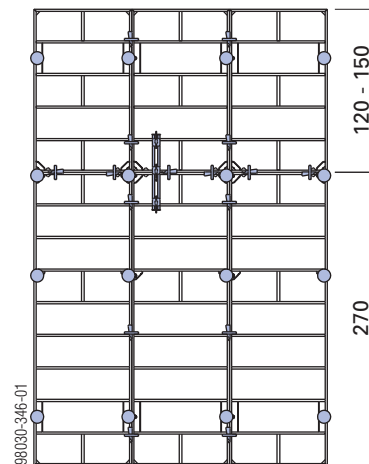


Výška debnenia: 390 a 420 cm

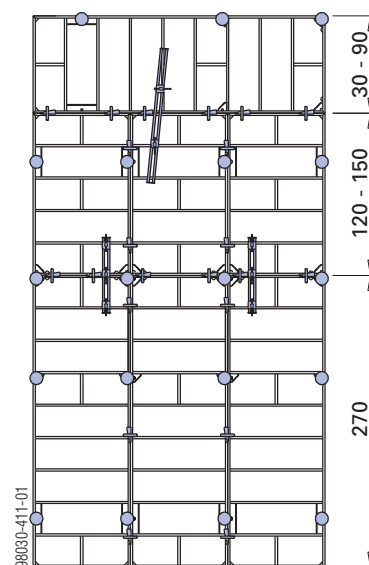
Variant so smerovým upínačom



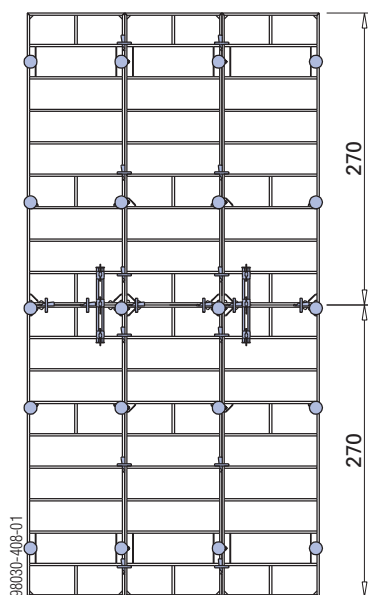
Variant s Frami-upínačom a upínacou koľajnicou



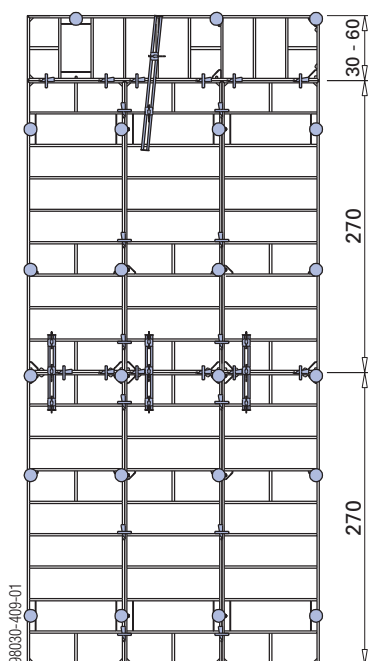
Výška debnenia: 420, 435, 450, 465, 480, 495 a 510 cm



Výška debnenia: 540 cm

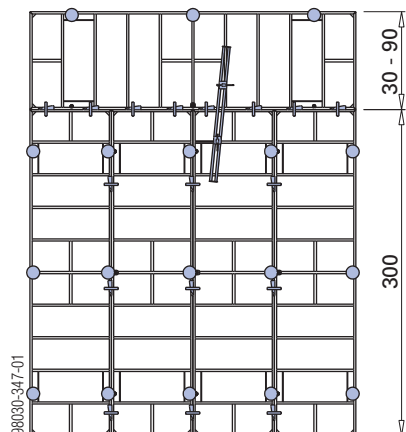


Výška debnenia: 570 a 600 cm



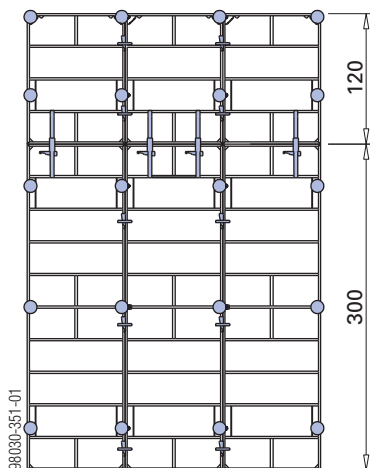
s Xlife-rámovým panelom 3,00m

Výška debnenia: 330, 345, 360, 375 a 390 cm

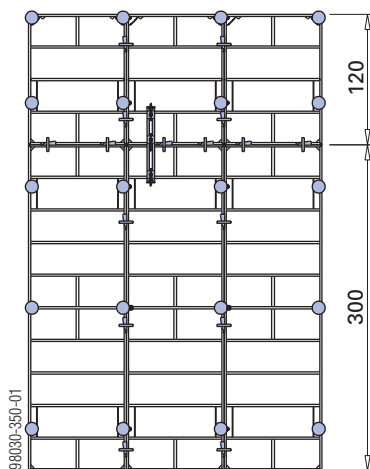


Výška debnenia: 420 cm

Variant so smerovým upínačom

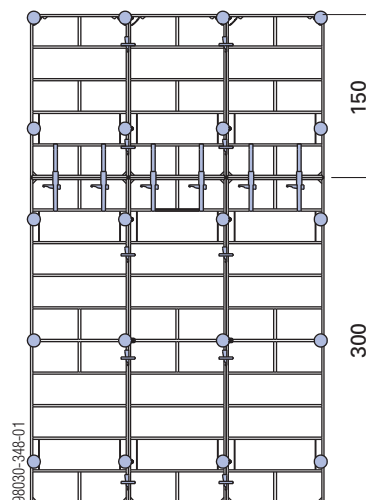


Variant s Frami-upínačom a upínacou koľajnicou

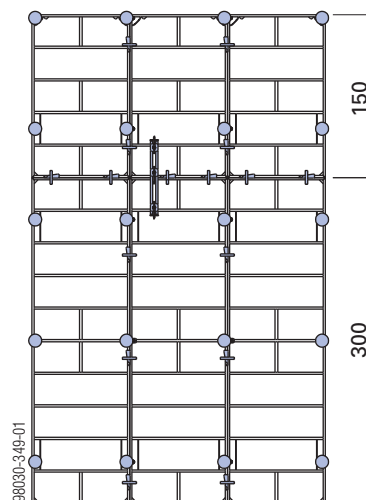


Výška debnenia: 450 cm

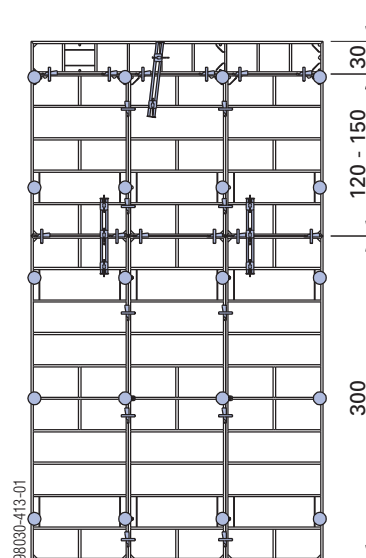
Variant so smerovým upínačom



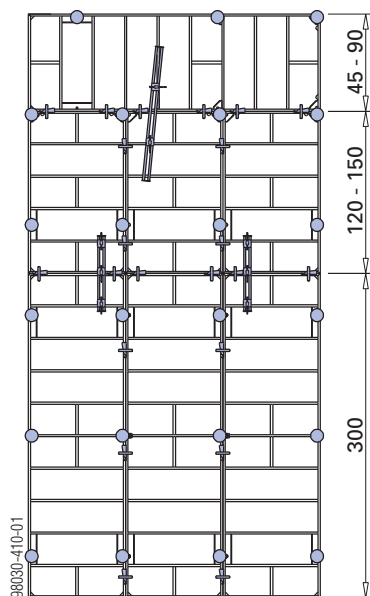
Variant s Frami-upínačom a upínacou koľajnicou



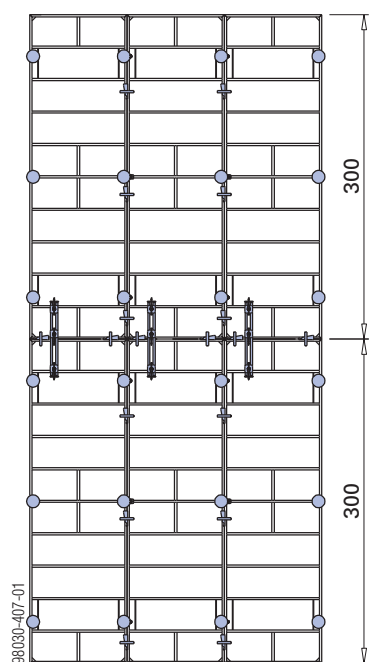
Výška debnenia: 450 a 480 cm



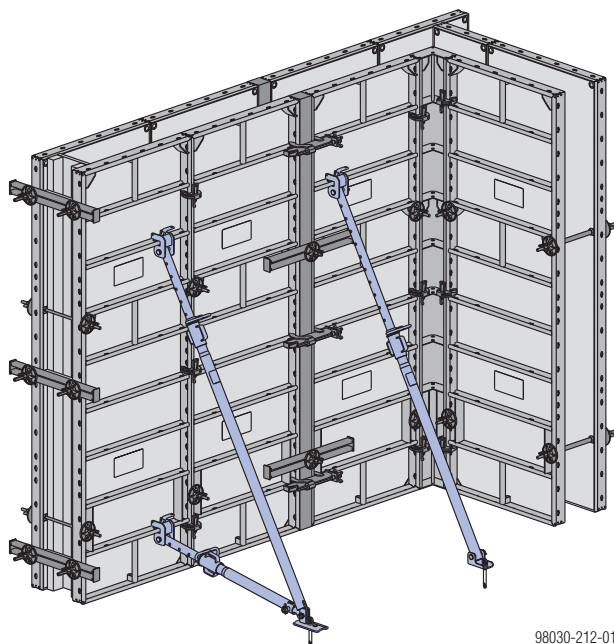
Výška debnenia: 465, 480, 495, 510 a 540 cm



Výška debnenia: 600 cm



Podperné a nastavovacie pomôcky



98030-212-01

Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

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

Vlastnosti produktu:

- vysúvateľnosť v 8 cm rastrí
- presné nastavenie pomocou závitů
- žiadny diel nemožno stratiť - aj zasúvacia rúra má poistku proti vypadnutiu



Dôležité upozornenie:

Postavené debniace panely musia mať stabilitu v každej stavebnej fáze!

Dodržujte 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

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 + hlava vzpery

Výška debnenia [m]	Dov. vzdialenosť [m]
1,80	2,10
2,25	1,90
2,70	1,35
3,00	1,20
3,60	0,80
max. zaťaženie ukotvenia: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)	

Panelová opora 340 + hlava vzpery:

Výška debnenia [m]	Dov. vzdialenosť [m]
2,70	1,45
3,00	1,35
3,60	1,00
4,20	0,95
4,50	0,70
max. zaťaženie ukotvenia: $F_k = 4,5 \text{ kN}$ ($R_d = 6,8 \text{ kN}$)	

Nastavovacia opora 260 + Frami-pripájací profil:

Výška debnenia [m]	Pripájací výška [m]	Dov. vzdialenosť [m]
1,80	1,50	3,50
2,10	1,50	2,90
2,40	1,65	2,50
2,70	1,95	2,40
3,00	1,95	2,10
3,30	2,25	1,90
3,60	2,25	1,60
max. zaťaženie ukotvenia: $F_k = 15,8 \text{ kN}$ ($R_d = 23,7 \text{ kN}$)		

Panelová opora 340 + Frami-pripájací profil:

Výška debnenia [m]	Pripájací výška [m]	Dov. vzdialenosť [m]
2,70	1,95	4,50
3,00	2,25	4,20
3,30	2,70	3,10
3,60	2,70	2,70
3,90	2,70	2,30
4,20	2,70	2,00
4,50	3,00	1,50
max. zaťaženie ukotvenia: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)		

Panelová opora 540 + Frami-pripájací profil:

Výška debnenia [m]	Pripájací výška [m]	Dov. vzdialenosť [m]
3,60	2,70	4,30
3,90	3,15	3,80
4,20	3,45	3,60
4,50	3,75	3,50
4,80	3,90	3,10
5,10	4,35	2,80
5,40	3,75	2,50
5,70	4,20	2,30
6,00	4,35	2,00
max. zaťaženie ukotvenia: $F_k = 13,5 \text{ kN}$ ($R_d = 20,3 \text{ kN}$)		

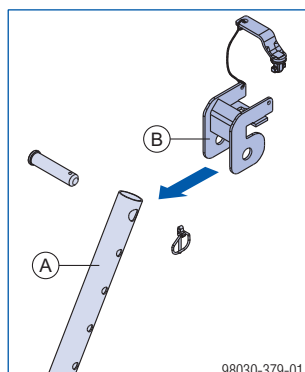
Príklad: Pri výške debnenia 3,00 m je na jednu zostavu panelov so šírkou 5,40 m potrebných:

- 5 nastavovacích opôr 260 + hlavy vzpier alebo
- 4 panelové opory 340 + hlavy vzpier alebo
- 3 nastavovacie opory 260 + Frami-pripájací profily alebo
- 2 panelové opory 340 + Frami-pripájací profily

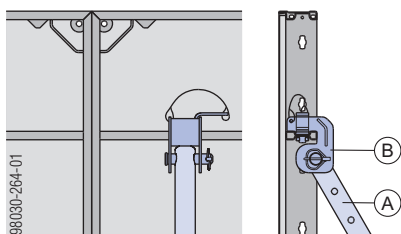
Upevnenie na debnení

s hlavou vzpery EB

- Hlavy vzpery namontujte na panelovú oporu, resp. nastavovaciu oporu.



- Hlavu vzpery zasunúte do otvorov **priečných, resp. rámových profilov**.



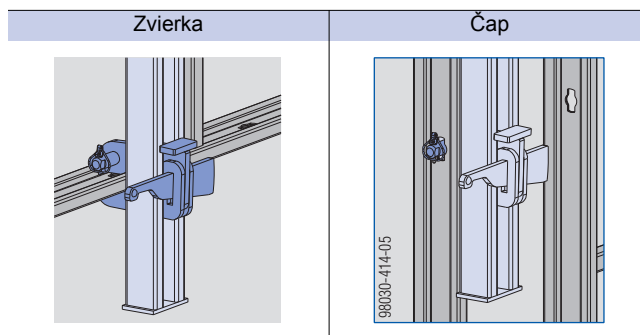
A Panelová opora 340 IB, resp. nastavovacia opora 260 IB

B Hlava vzpery EB

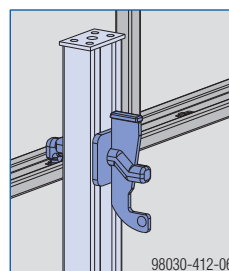
s Frami-pripájacím profilom EB

Výhody:

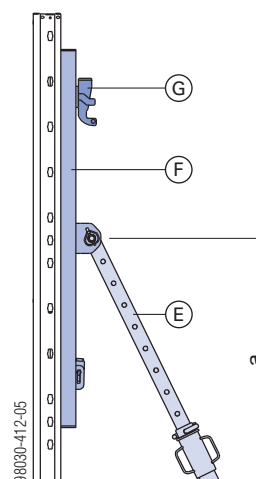
- Väčšie vzdialenosti podperných a nastavovacích pomôcok.
 - Pri nadstavených paneloch (styky panelov) preberá Frami-pripájací profil funkciu upínacej koľajnice.
- Frami-pripájací profil umiestnite na Frami-rámový panel a pripevnite pomocou integrovanej zvierky alebo integrovaného čapu na priečny profil.



- Druhý koniec Frami-pripájacieho profilu pripevnite na priečny alebo rámový profil pomocou prídavnej Frami-zvierky.



- Panelovú oporu, resp. nastavovaciu oporu pripevnite na Frami-pripájací profil.



a ... pripájacia výška

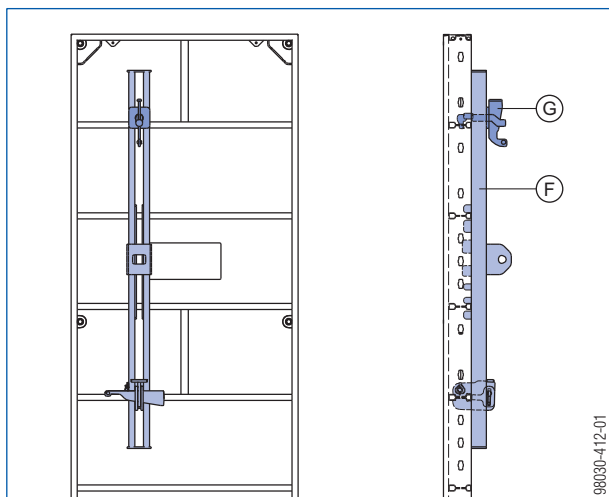
E Panelová opora 340 IB alebo 540 IB, resp. nastavovacia opora 260 IB

F Frami-pripájací profil EB

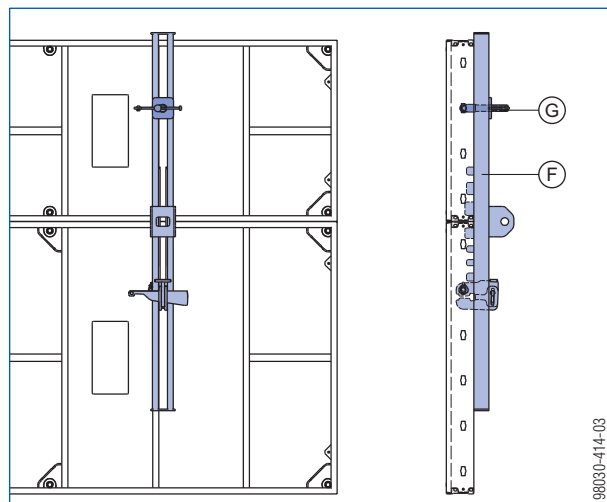
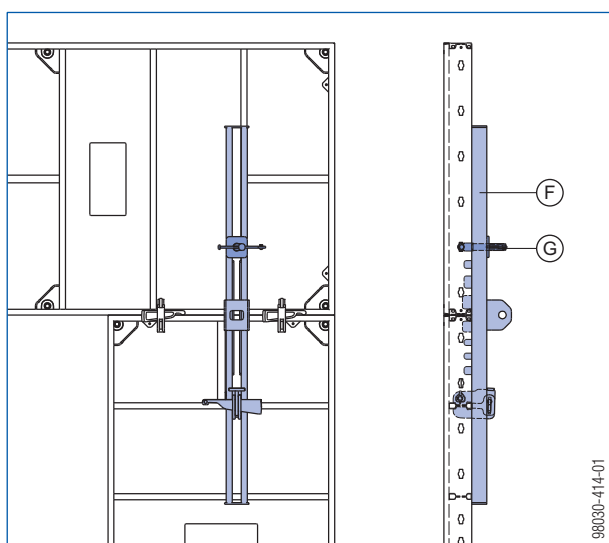
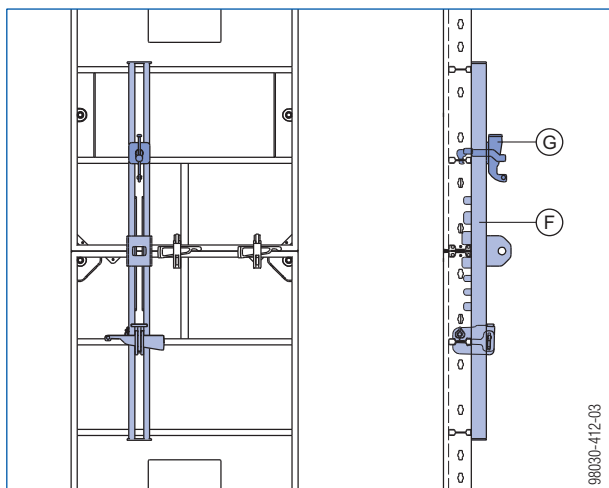
G Frami-zvierka

Možnosti umiestnenia Frami-pripájacieho profilu

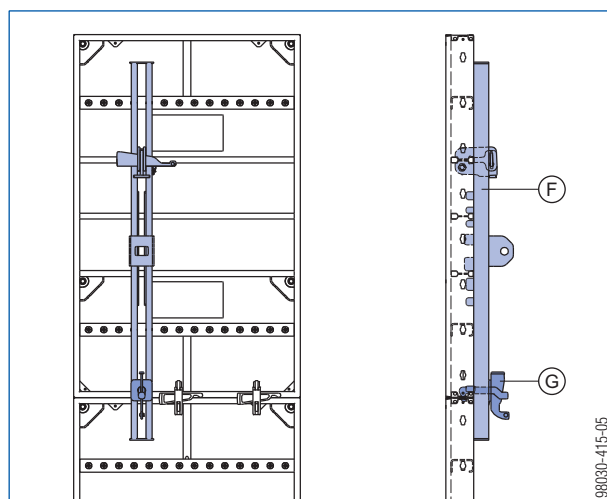
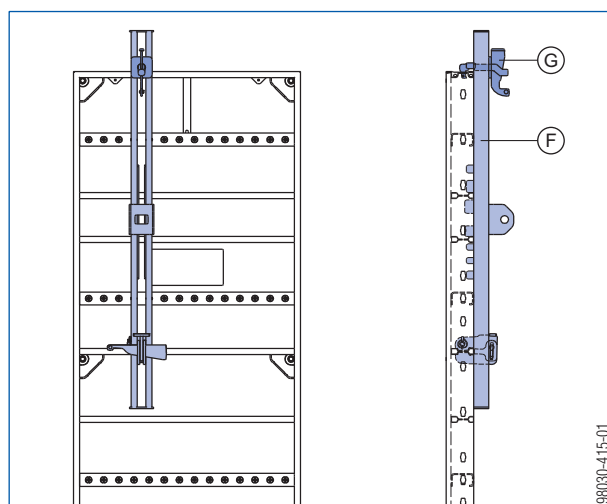
na priečných profiloch Frami Xlife-rámových panelov:



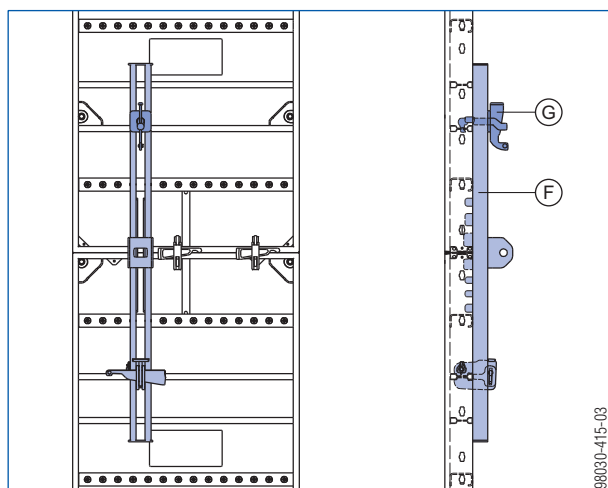
na styku Frami Xlife-rámových panelov:
(funkcia upínacej koľajnice)



na priečných profiloch Frami Xlife-univerzálnych panelov:



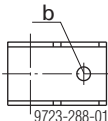
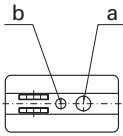
na styku Frami Xlife-univerzálnych panelov:
(funkcia upínacej koľajnice)



Ukotvenie do podlahy

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

Otvory v pätke

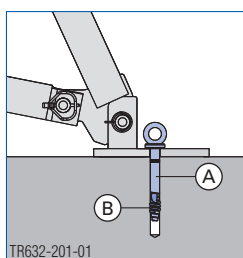
Nastavovacia opora 260	Panelové opory
	
9723-288-01	9727-343-01

a ... ø 26 mm

b ... ø 18 mm

Ukotvenie pätky

Doka-expres-kotvy možno použiť viacnásobne - na skrutkovanie stačí kladivo.



A Doka-expres-kotva 16x125mm

B Doka-pružinová hmoždinka 16mm

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



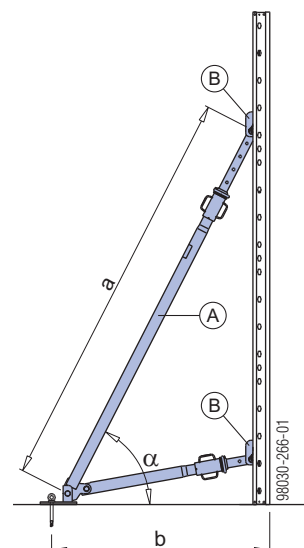
Dodržiňte montážny návod!

Požadovaná únosnosť alternatívnych hmoždi-niek:

Max. zaťaženie ukotvenia podľa tabuliek dimenzova-nia.

Dodržiňte platné montážne predpisy výrobcov.

Panelová opora 340



a ... min. 191 cm, max. 341 cm

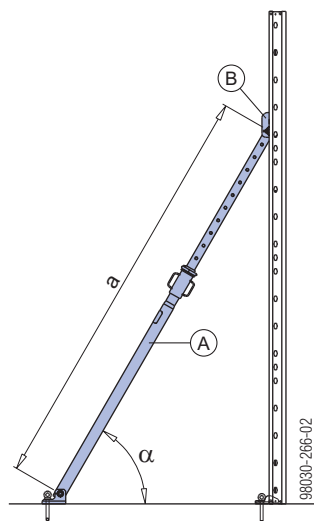
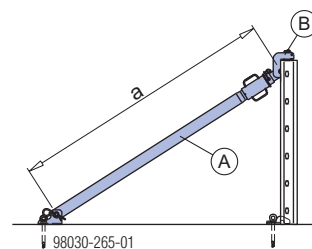
b ... min. 108 cm, max. 157 cm

α ... cca 60°

A Panelová opora 340 IB

B Hlava vzpery EB

Nastavovacia opora 260



a ... min. 147 cm, max. 256 cm

α ... cca 60°

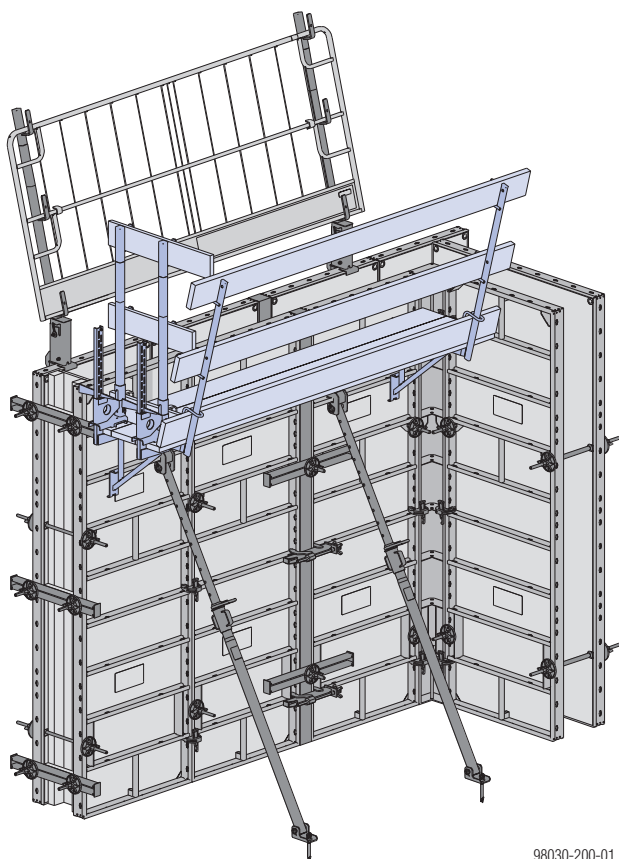
A Nastavovacia opora 260 IB

B Hlava vzpery EB

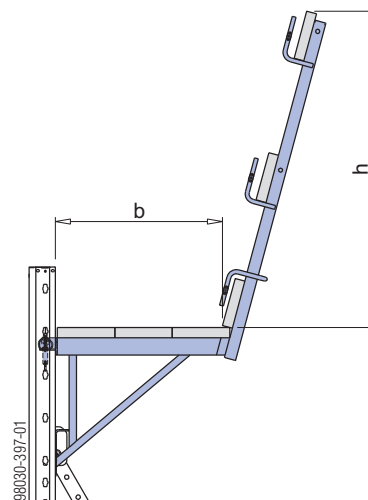
Betónovacia plošina so samostatnými konzolami

s Frami-konzolou 60

S Frami-konzolou 60 možno zhotoviť betónovacie plošiny so šírkou 60 cm, ktoré sa dajú ľahko namontovať aj ručne.



98030-200-01



b ... 58 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

Predpoklad použitia

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.



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

2 varianty na výber:

- s Frami-držiakom spodku debnenia a Doka-expres-kotvou 16x125mm
- s Doka-expres-kotvou 16x125mm cez priečne otvory Frami Xlife-rámových panelov

Upozornenie:

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

Dodržiujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlí.



Konzoly zabezpečte proti vytiahnutiu.

Podlahové fošne a dosky zábradlia: Na bežný meter plošiny je potrebných 0,6 m² podlahových fošní a 0,6 m² dosiek zábradlia (zo strany dodávateľa stavby).

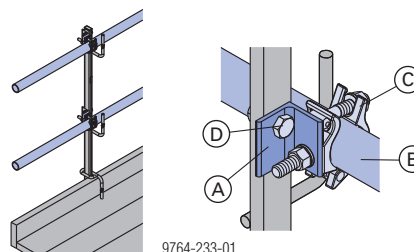
Hrúbky dosiek pri vzdialenosti konzol do 2,50 m:

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

Pripevnenie podlahových fošní: s 3 ks vrátových skrutiek M 10x120 na každú konzolu (nie sú súčasťou dodávky)

Pripevnenie dosiek zábradlia: klineciami

Vyhotovenie z lešenárskych rúr



9764-233-01

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

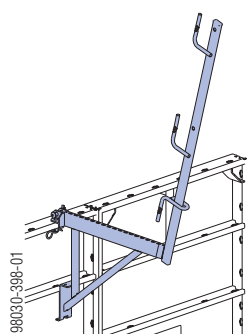
A Napojenie lešenárskej rúry

B Lešenárska rúra 48,3mm

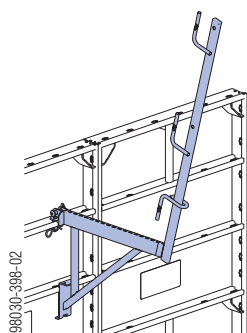
C Priskrutkovateľná spojka 48mm 50

D Skrutka so šesťhrannou hlavou M14x40 + šesťhranná matica M14
(nie sú súčasťou dodávky)

Možnosti zavesenia pri paneloch uložených nastojato

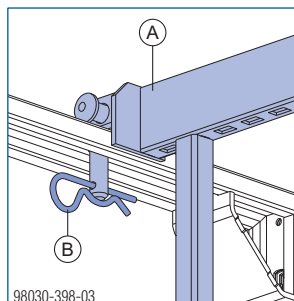


v rámovom profile



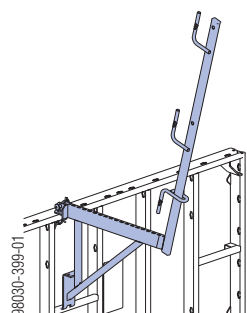
v priečnom profile

- A** Frami-konzola 60
- B** Pružinová závlačka

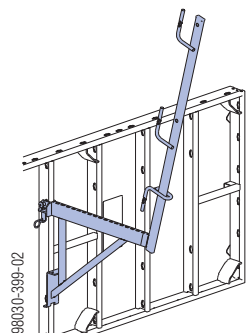


poistka proti zveseniu

Možnosti zavesenia pri paneloch uložených naležato

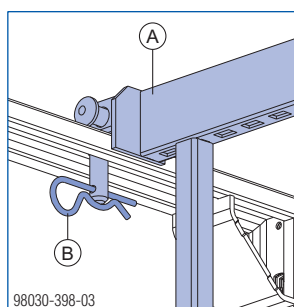


v rámovom profile

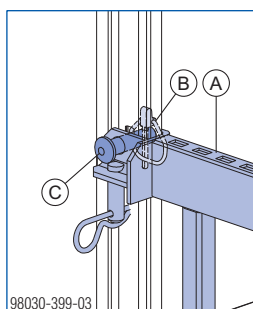


v priečnom profile

- A** Frami-konzola 60
- B** Pružinová závlačka
- C** Zástrčný čap so sklápacou závlačkou



poistka proti zveseniu

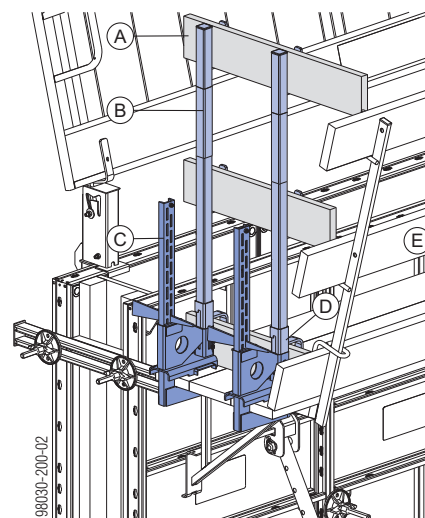


poistka proti zveseniu

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 (zo strany dodávateľa 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 upevníte na podlahu betónovacej plošiny zaklinovaním (upínací rozsah 2 až 43 cm).
- Držiak spodnej zábrany XP 1,20m posuňte 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.

Zverákový stĺpik ochranného zábradlia S



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

Protizábradlie

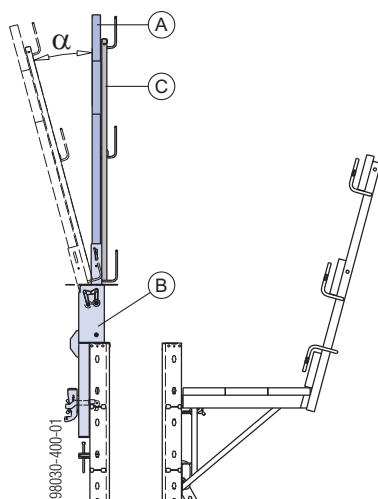
Keď sa umiestňujú pracovné plošiny len na jednu stranu debnenia, na protiahlom debnení sa musí namontovať ochrana proti pádu.

Upozornenie:

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

Dodržiujte národné predpisy týkajúce sa podlahových fošní a dosiek zábradlia.

Bočný ochranný systém XP



$\alpha \dots 15^\circ$

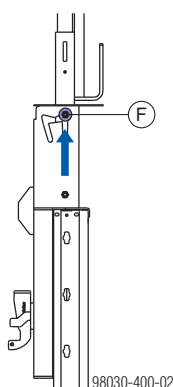
A Stĺpik zábradlia XP 1,20m

B Frami-adaptér XP

C Ochranná mreža XP, resp. dosky zábradlia

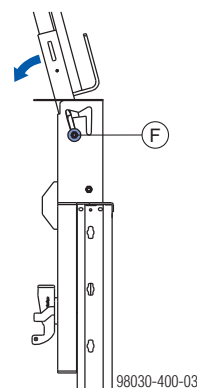
V prípade potreby (napr. ak potrebujete viac miesta pri betónovaní) sa môže zábradlie vychýliť smerom von o 15° .

➤ Vytlačíte poistnú skrutku na adaptéroch XP, kým nezaklapne pružina (dbajte na prekrytie ochranných mreží, resp. dosiek zábradlia).



F Poistná skrutka

➤ Zábradlie vychýľte smerom von.



F Poistná skrutka

Poistná skrutka klesne automaticky dolu a zaistí výkyvnú jednotku.

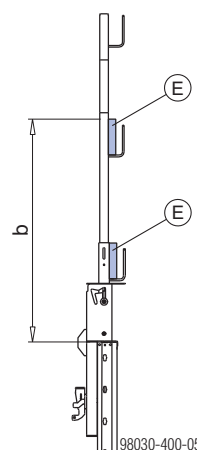
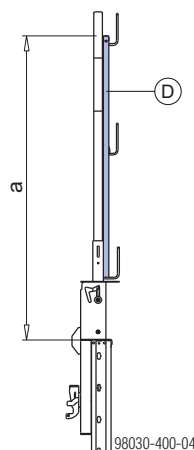


Vizuálne skontrolujte polohu poistnej skrutky!

Varianty zábradlia:

Ochranná mreža

Dosky zábradlia



a ... 143 cm

b ... 103 cm

D Ochranná mreža XP

E Doska zábradlia



Dôležité upozornenie:

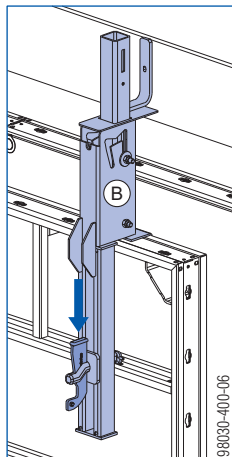
Pri zábradliach s doskami zábradlia sa na horizontálnych strmeňoch zábradlia nesmú montovať žiadne dosky.

Montáž

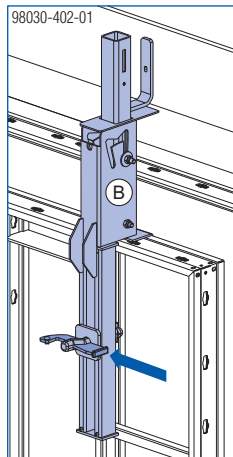
Protiľahlé zábradlie sa môže montovať na zostavy panelov umiestnených nastrojato i naležato.

- Frami-adaptér XP namontujte na Frami Xlife-rámový panel a zaistite klinom.

Frami-rámový panel uložený nastrojato:



Frami-rámový panel uložený naležato:

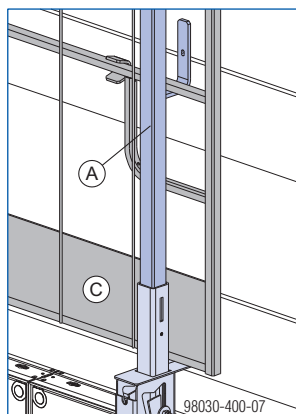


B Frami-adaptér XP



Dbajte na správne uloženie a dosadenie po celej ploche!

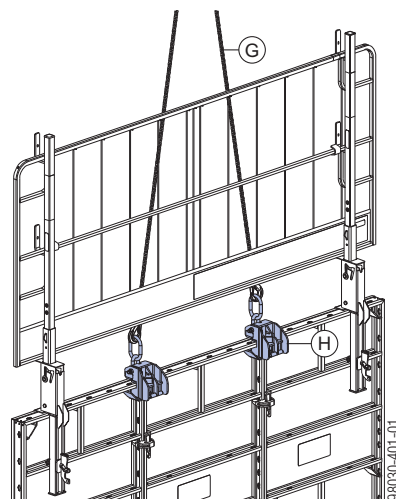
- Stĺpik zábradlia XP 1,20m zasúvajte do upínacieho zariadenia Frami-adaptéra, kým nezaklapne poistka.
- Zaveste ochrannú mrežu XP alebo dosky zábradlia.
- Ochrannú mrežu XP zafixujte na stĺpiku zábradlia pomocou suchého zipsu 30x380mm, resp. dosky zábradlia klincami (Ø 5 mm).



A Stĺpik zábradlia XP 1,20m

C Ochranná mreža resp. dosky zábradlia

Premiestňovanie pomocou žeriava

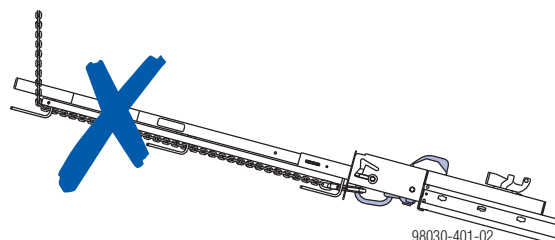


G Doka-štvorlanová reťaz

H Frami-žeriavové oko

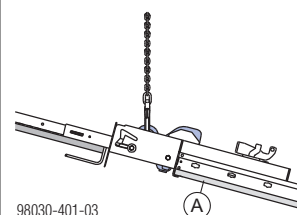
Pri zostavách panelov s protiľahlým zábradlím zo systému bočnej ochrany XP sa musí dodržiavať nasledovné:

- Pri dvíhaní alebo prekladaní musí byť zábradlie vo zvislej polohe.
- Môže sa vyskytnúť elastická deformácia zábradlia, pretože štvorlanová reťaz prilieha počas premiestňovania k ochrannéj mreži resp. doskám zábradlia.
- Štvorlanová reťaz sa nesmie viesť pri dvíhaní, premiestňovaní alebo prekladaní cez ochrannú mrežu alebo dosku zábradlia.

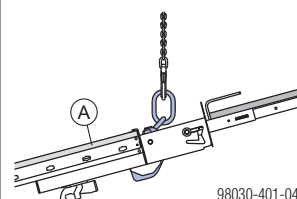


Dbajte na správnu polohu štvorlanevej reťaze:

- Odkladanie na debniacu plochu
- Dvíhanie z tejto polohy

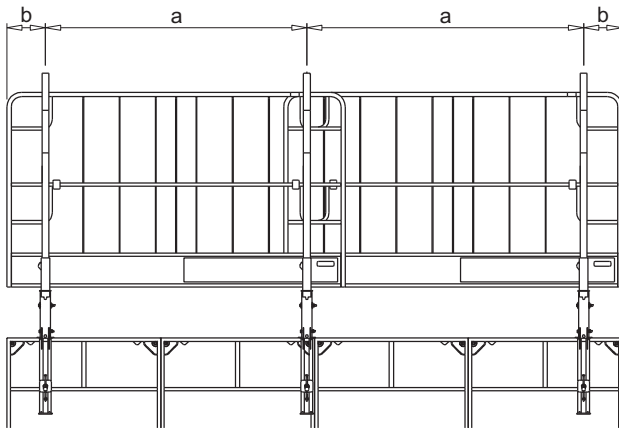


- Odkladanie na zadnú stranu debnenia (napr. pri čistení debniacej plochy)
- Dvíhanie z polohy potrebnej na čistenie
- Premiestňovanie zostavy panelov umiestnených nastrojato



A Debniaca plocha

Dimenzovanie



98030-403-01

a ... vzdialenosť konzol

b ... prečnievanie

Upozornenie:

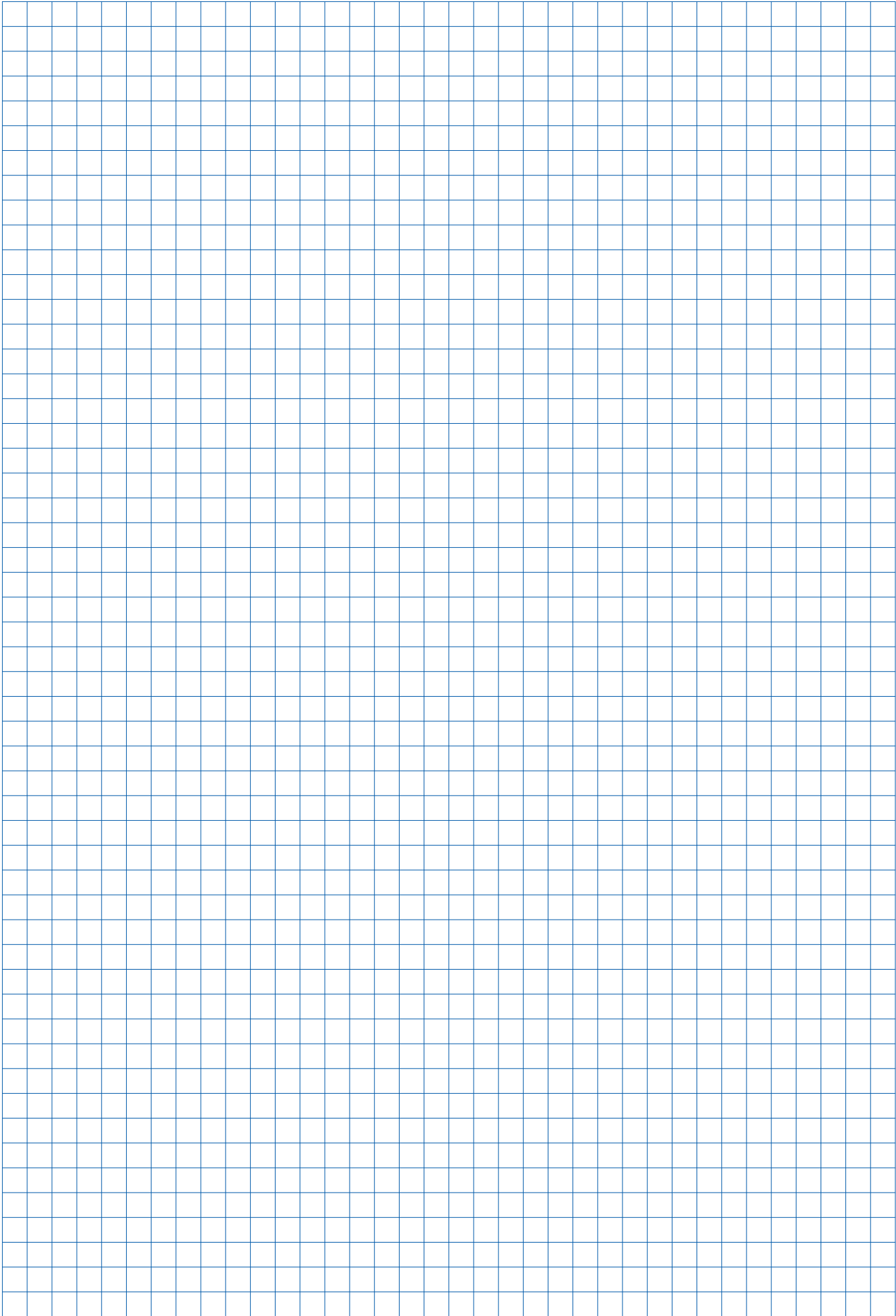
Veterné pomery sa v Európe zaznamenávajú prostredníctvom dynamického tlaku $q=0,6 \text{ kN/m}^2$ zväčša podľa EN 13374 (zvýraznené v tabuľkách).

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			



Výstupový systém

Výstupový systém XS umožňuje bezpečný výstup na medzilahlé a betónovacie plošiny:

- pri vešaní a zvesovaní debnenia
- pri otváraní a uzatváraní debnenia
- pri ukladaní výstuže
- pri betónovaní

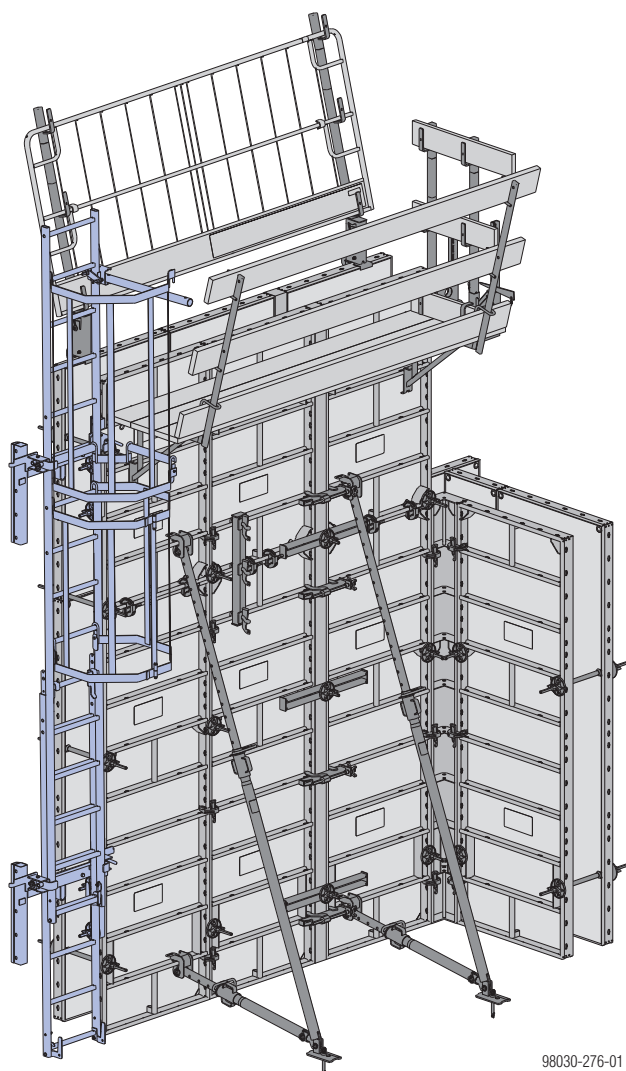
Upozornenie:

Pri zhotovovaní výstupového systému dodržujte vnútroštátne predpisy.



POZOR

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



Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

Montáž

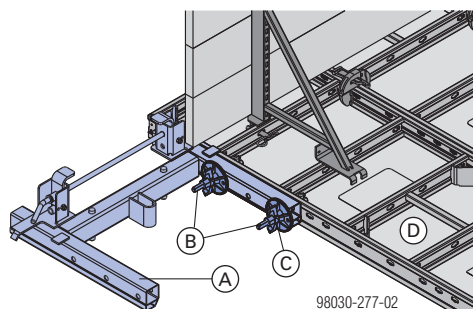
Príprava debnenia

- Vykonajte predbežnú montáž zostáv panelov (pozri kapitolu "Spájanie panelov").
- Namontujte betónovacia plošinu a panelové opory (pozri kapitolu "Podperné a nastavovacie pomôcky" a "Betónovacia plošina so samostatnými konzolami").

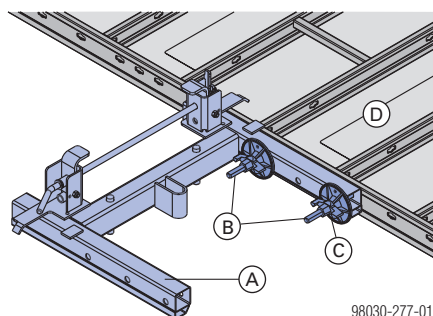
Upevnenie prípojok k debneniu

- Prípojku XS pre stenové debnenie priložte na rámový profil v priestore hornej hrany debnenia.
- Prípojku XS pre stenové debnenie pripevnite pomocou 2 Frami-univerzálnych spojok 5-12 cm a 2 kotevných matic s podložkou 15,0.
- Prípojku XS pre stenové debnenie namontujte v priestore spodnej hrany debnenia rovnakým spôsobom.

horná prípojka XS pre stenové debnenie



dolná prípojka XS pre stenové debnenie



A Prípojka XS pre stenové debnenie

B Frami-univerzálna spojka 5-12cm

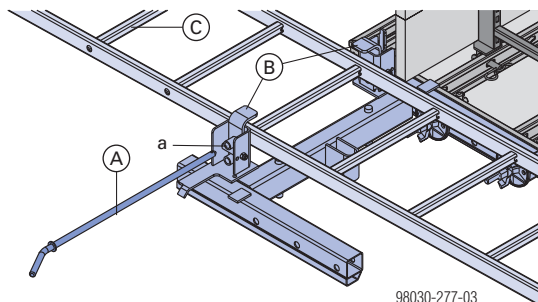
C Kotevná matica s podložkou 15,0

D Frami Xlife-rámový panel

Montáž rebríka

na hornú prípojku XS pre stenové debnenie

- Vytiahnite zasúvací čap a odklopte oba istiace háky.
- Systémový rebrík XS 4,40m položte závesnými strmeňmi nadol na prípojku XS.
- Zaklopte istiace háky.
- Zasúvací čap zasunúť do príslušnej priečky podľa výšky debnenia a zaistíte sklápacou závlačkou.

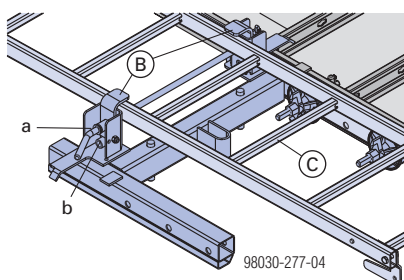


- poloha úplne vpred (a)

- A** Zasúvací čap
- B** Istiaci hák
- C** Systémový rebrík XS 4,40m

na dolnú prípojku XS pre stenové debnenie

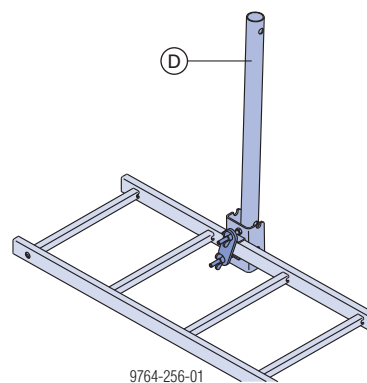
- Vytiahnite zasúvací čap, odklopte oba istiace háky a rebrík položte na prípojku XS.
- Zaklopte istiace háky, opäť zasunúť zasúvací čap a zaistíte ho sklápacou závlačkou.



- v polohe úplne vpred (a) pri jednom rebríku
- v zadnej polohe (b) v teleskopической časti (2 rebríky)

- B** Istiaci hák
- C** Rebrík XS

- Pomocou upevňovacích hákov a krídlových matíc namontujte na rebrík poistné zábradlie XS.



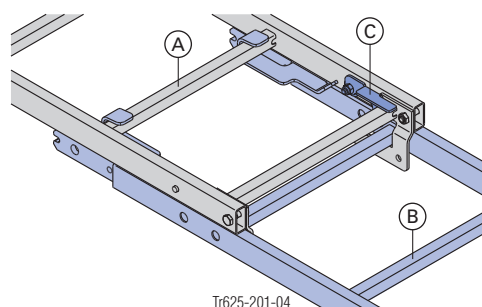
- D** Poistné zábradlie XS

Súčiastky potrebné na montáž sú pripevnené na poistnom zábradlí XS, takže sa nemôžu stratiť.

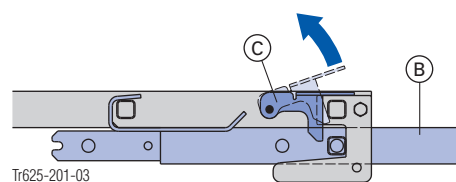
Výstupový systém XS pre výšku nad 3,60 m

Teleskopické predĺženie rebríka (prispôsobenie podlahe)

- Nadvihnite poistnú západku rebríka kvôli vysunutiu a predĺženie rebríka XS 2,30m zaveste na príslušnú priečku druhého rebríka.



Detail

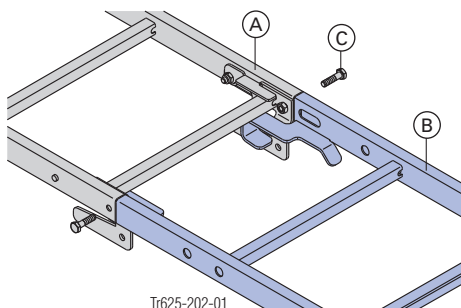


- A** Systémový rebrík XS 4,40m
- B** Predĺženie rebríka XS 2,30m
- C** Poistná západka

Vzájomné teleskopické spojenie dvoch predĺžení rebríka XS 2,30m sa zhotoví rovnakým spôsobom.

Pevné predĺženie rebríka

- Predĺženie rebríka XS 2,30m zasunúť závesnými strmeňmi nadol do bočnic systémového rebríka XS 4,40m a upevnite ho.
Skrutky len **mierne** pritiahnite!



Tr625-202-01

Skrutky (C) sú súčasťou dodávky systémového rebríka XS 4,40m a predĺženia rebríka XS 2,30m.

A Systémový rebrík XS 4,40m

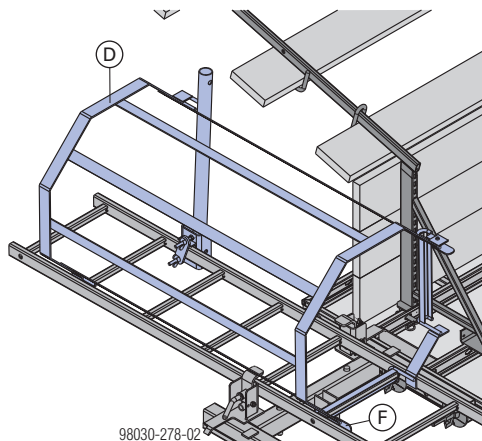
B Predĺženie rebríka XS 2,30m

C Skrutky SW 17 mm

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

**Dôležité upozornenie:**

- Pri použití ochranného koša dodržujte platné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci vydané príslušnými vnútroštátnymi orgánmi, napr. BGV D 36.
- Zaveste ochranný koš - výstupný diel XS (spodná časť je vždy vo výške plošiny). Poistné západky zabránia neúmyselnému zveseniu.

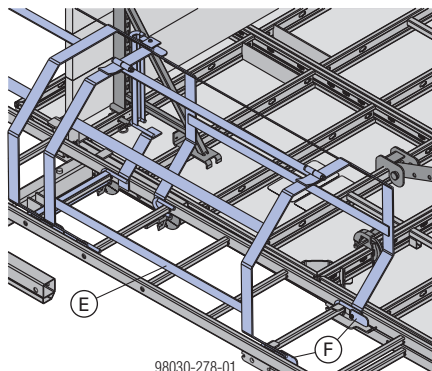


98030-278-02

D Ochranný koš - výstupný diel XS

F Poistná západka (poistka proti zveseniu)

- Ochranný koš XS zaveste na najbližšiu voľnú priečku. Ďalšie ochranné koše vešajte znovu na nasledujúce voľné priečky.



98030-278-01

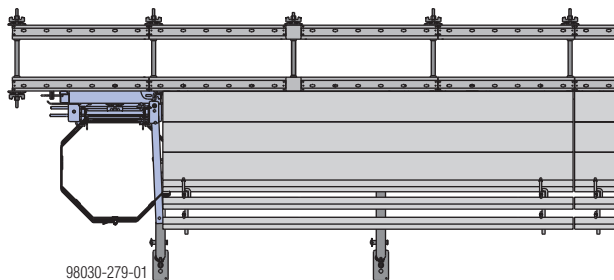
E Ochranný koš XS

F Poistné západky (poistky proti zveseniu)

Napojenie v priečnom profile

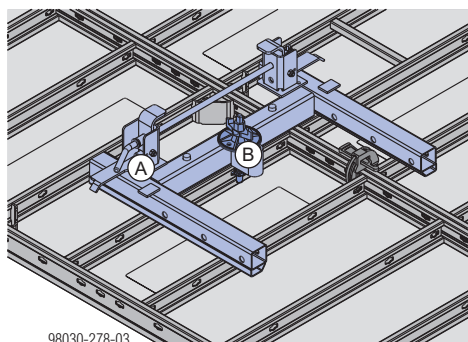
Montáž na priečny profil umožňuje upevnenie výstupového systému XS na zostavu panelov.

Pôdorys



Montáž:

- Prípojku XS pre stenové debnenie pripevníte na priečny profil pomocou Frami-univerzálnej spojky 5-12cm a kotevnej matice s podložkou 15,0.

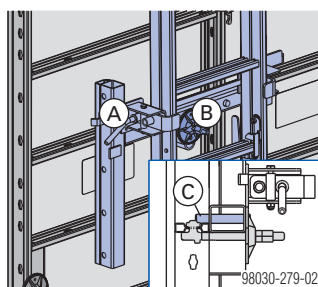


A Prípojka XS pre stenové debnenie

B Frami-univerzálna spojka 5-12cm + kotevná matica s podložkou 15,0

Zabezpečenie proti zošmyknutiu

Dva čapy istia svojím dosadnutím na priečny profil prípojku XS pre stenové debnenie proti zošmyknutiu.



A Prípojka XS pre stenové debnenie

B Frami-univerzálna spojka 5-12cm + kotevná matica s podložkou 15,0

C Čap

Spotreba materiálu

Prípojka + rebrík	Výška debnenia	
	2,70-3,75 m	>3,75-6,00 m
Prípojka XS pre stenové debnenie	2	2
Frami-univerzálna spojka 5-12cm	4 alebo 2 ¹⁾	4 alebo 2 ¹⁾
Kotevná matica s podložkou 15,0	4 alebo 2 ¹⁾	4 alebo 2 ¹⁾
Systémový rebrík XS 4,40m	1	1
Predĺženie rebríka XS 2,30m	0	1

¹⁾ Pri napojení na priečny profil

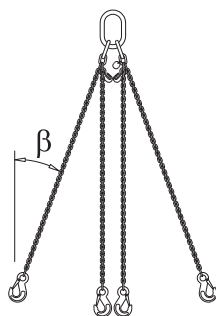
Ochranný kôš	Výška debnenia			
	2,70-3,15 m	>3,15-3,90 m	>3,90-5,40 m	>5,40-6,00 m
Ochranný kôš - výstupný diel XS ²⁾	1	1	1	1
Poistné zábradlie XS ²⁾	1	1	1	1
Ochranný kôš XS 1,00m ²⁾	0	1	2	3

²⁾ Bez zohľadnenia medziľahlých výstupov.

Premiestňovanie pomocou žeriava

Frami Xlife 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.
- Nevyužíťte laná zavesťte naspäť.

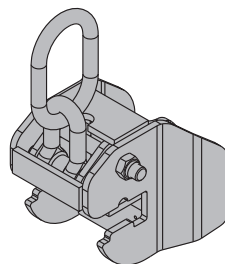
Max. nosnosť (2 laná):

Pri uhle sklonu β do 30° 2400 kg.



Dodržiňte 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



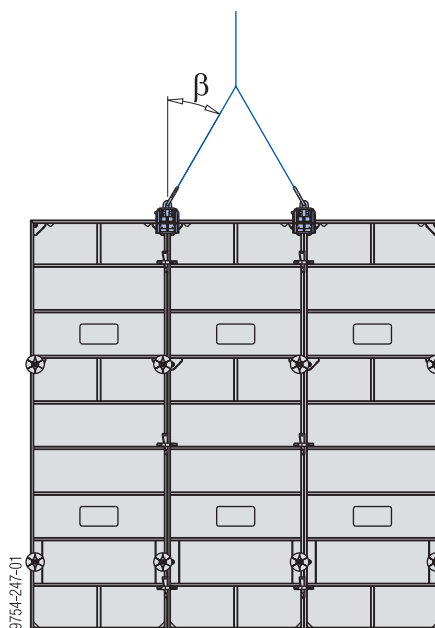
Dodržiňte návod na obsluhu!

Umiestnenie žeriavového oka



Na každú prepravnú jednotku použijete 2 ks žeriavových ôk!
Výnimka: Pri samostatných paneloch použijete 1 ks žeriavového oka.

- Žeriavové oko nasadíte vždy na styk panelov, zabránite tým priečnemu posunutiu.
 - **Výnimka:** Pri samostatných paneloch montovaných na ležato sa musí žeriavové oko umiestniť nad priečny profil.



- Zostavu panelov vešajte symetricky (poloha ťažiska)
- Uhol sklonu $\beta \leq 30^\circ$ alebo $\beta \leq 7,5^\circ$!

Obsluha žeriavového oka

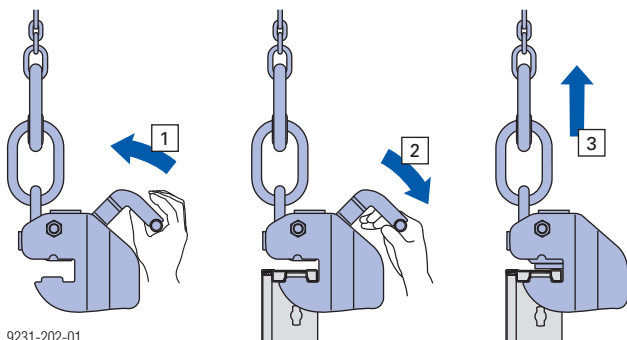
- 1) Rukoväť (poistnú páčku) zdvihnite na doraz.
- 2) Žeriavové oko nasuňte na rámový profil až po zadný doraz a rukoväť uzavrite (tento úkon podporuje pružina).



Vizuálne skontrolujte správne dosadnutie oka v rámovom profile!

Rukoväť musí byť uzavretá!

- 3) Pri dvíhaní žeriavom nastáva zaistenie vyvolané hmotnosťou bremena.



9231-202-01

Oddebnenie / premiestňovanie panelov

Pred premiestnením: Odstráňte alebo zabezpečte uvoľnené časti debnenia a plošín.



VÝSTRAHA

Debnenie je prilepené na betóne. Pri oddebňovaní zostavu panelov žeriavom neodtrhajte.

Nebezpečenstvo preťaženia žeriava!

➤ Na uvoľnenie použite vhodné náradie, napr. drevené klíny alebo páčidlo.

- Zostavu panelov premiestnite na ďalšie miesto použitia (príp. vedľa vodiacimi lanami).

Transport, ukladanie a skladovanie

Zväzovanie panelov

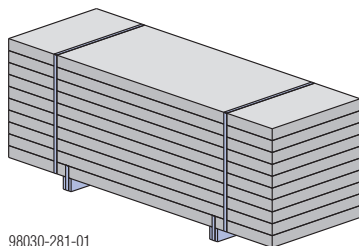
- 1) Drevené podložky ca. 8,0 x 10,0 (š x v) uložte pod priečny profil.
- 2) Drevené podložky a najspodnejší panel stiahnite sťahovacími páskami.



POZOR

- Ukladajte na seba max. 10 panelov (to zodpovedá výške stohu 100 cm vrátane drevených podložiek).

- 3) Celý stoh panelov stiahnite sťahovacími páskami.

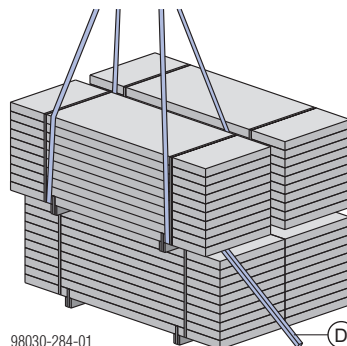


98030-281-01

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**.



98030-284-01



Zväzky panelov umiestnené tesne vedľa seba:

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

Pozor!

Dbajte pritom na stabilitu zväzku panelov!



VÝSTRAHA

- Premiestňovanie ako na obrázku je dovolené len pod podmienkou, keď je vylúčené zošmyknutie transportných popruhov smerom k sebe a vychýlenie nákladu.

Max. nosnosť: 2000 kg

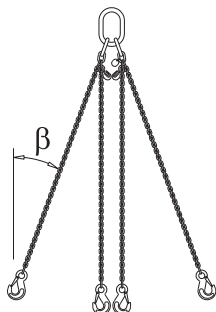


Dodržiujte návod na obsluhu!

Doka-štvorlanová reťaz 3,20m

Doka-štvorlanová reťaz 3,20m je univerzálne použiteľný závesný prostriedok:

- s integrovaným hákom s okom na transport debnenia, plošín a viacúčelových pomôcok.
- v kombinácii s **Frami-transportným hákom** na prepravu stohov panelov a jednotlivých panelov.



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

Max. nosnosť P_{max} :

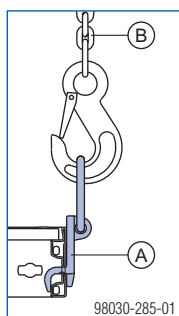
	Uhol sklonu β			
	0°	0° - 30°	30° - 45°	45° - 60°
jedno lano	1400 kg	-	-	-
dve laná	-	2400 kg	2000 kg	1400 kg
štyri laná	-	3600 kg	3000 kg	2120 kg



Dodržiňte návod na obsluhu!

Frami-transportný hák s Doka-štvorlanovou reťazou 3,20m

Detail Frami-transportný hák



- A Frami-transportný hák
- B Doka-štvorlanová reťaz 3,20m
- C Viazacia páska
- D Sťahovacia páska

Max. nosnosť:

450 kg / Frami-transportný hák

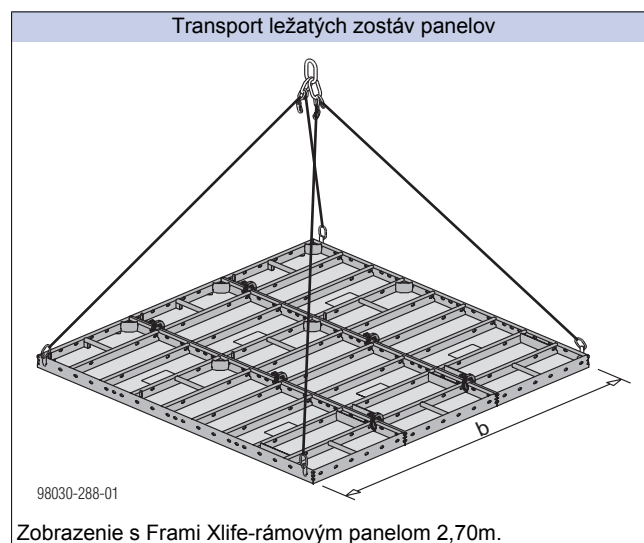
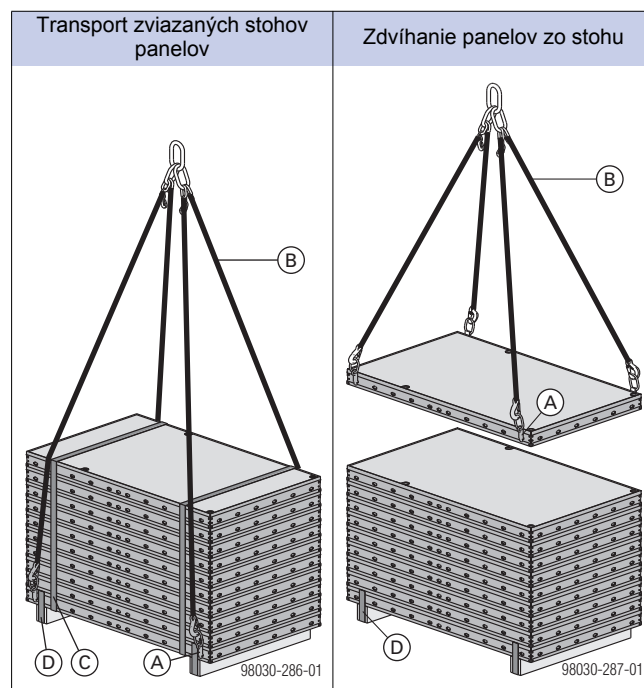
Frami-transportné háky do roku výroby 2015 s uvedenou nosnosťou 250 kg spĺňajú taktiež nosnosť 450 kg.



Dodržiňte návod na obsluhu!

Použitie Frami-transportného háku s Doka-štvorlanovou reťazou 3,20m:

- transport zviazaných stohov panelov
- zdvíhanie panelov zo stohu
- transport ležatých zostáv panelov



Zobrazenie s Frami Xlife-rámovým panelom 2,70m.

Rozmer "b" (šírka zostavy panelov)	Max. počet panelov v šírke zostavy panelov
do 1,80 m	žiadne obmedzenie
nad 1,80 m	max. 3 panely



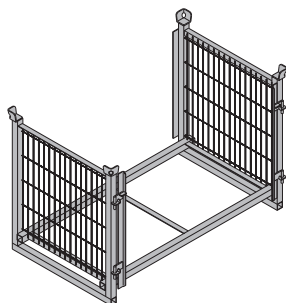
VÝSTRAHA

Stavanie jednotlivých panelov alebo zostáv panelov pomocou Frami-transportných hákov je **zakázané**.

➤ Na stavanie použite Frami-žeriavové oká.

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.

Frami-palety 1,20m a 1,50m

Na uloženie Frami-produktov so systémovou výškou 1,20 m resp. 1,50 m:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľné

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Ďalšie vlastnosti:

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

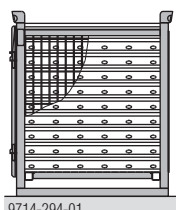
Max. nosnosť: 800 kg

Dov. zaťaženie: 3500 kg

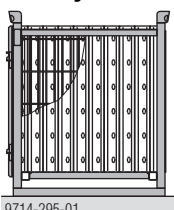


- Hmotnosť nastohovaných viacúčelových pomôcok, obsahujúcich bremená značne rozdielnej hmotnosti, musí smerom nahor klesať!
- Na zariadení musí byť dobre čitateľný typový štítok.

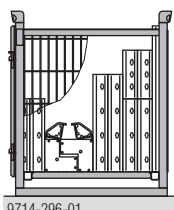
Šírka Frami-rámových panelov	Max. nakladané množstvo [ks]
0,90 m	10
0,75 m	11
0,60 m	13
0,45 m	20
0,30 m	30

Panely uložené na ležato

9714-294-01

Panely uložené na stojato

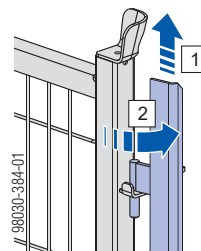
9714-295-01

Prvky zmiešané

9714-296-01

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 %
2	6
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	

Frami-paleta ako prepravný prostriedok**Premiestňovanie pomocou žeriava**

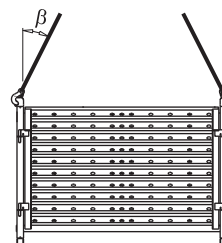
- Vykonajte kontrolu pred zavesením na žeriav.



Obidva bočné uholníky sú blokované.



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

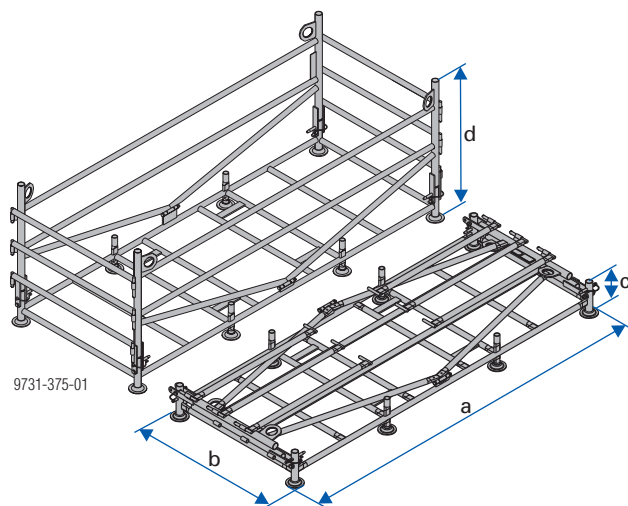


98030-383-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej strany.

Alu-Framax-paleta



a ... 280 cm
b ... 117 cm
c ... 26 cm
d ... 107 cm

Skladovací a prepravný prostriedok pre Frami-rámové panely 2,70m:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný - naplnený a zložený
- sklopný - malá potreba miesta

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Max. nosnosť: 1200 kg
Dov. zaťaženie: 5200 kg



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

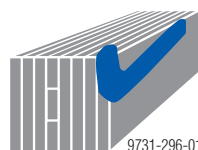
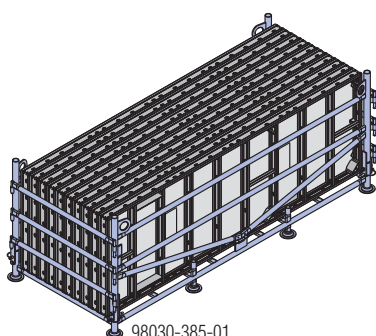
Príklady naloženia



VÝSTRAHA

Panely uložené naležato medzi horizontálnymi vzperami môžu pri preprave vykĺznúť!

➤ Panely stohujte len **na stojato**!

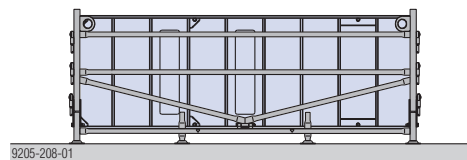


Alu-Framax-paleta ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

Vonku (na stavbe)	V hale Sklon podlahy do 1 %
nie sú povolené ani prázdne (odklopené) a ani plné palety	6

Použitie pri 2,70 m vysokých Frami-rámových paneloch



Panel	Kus
0,90x2,70m	10
0,30x2,70m	30

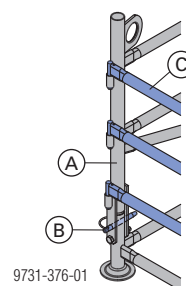
Alu-Framax-paleta ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava

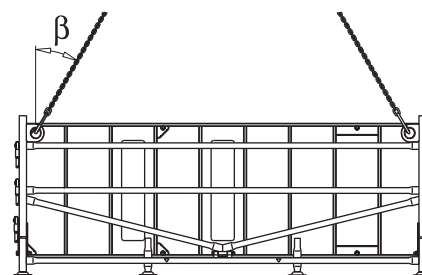
➤ Vykonajte kontrolu pred zavesením na žeriav.



- Vertikálny profil (A) musí byť zaistený pružinovým čapom (B).
- Všetky zasúvacie rúry (C) musia byť zasunuté vo vertikálnom profile (A) - paleta je zatvorená!

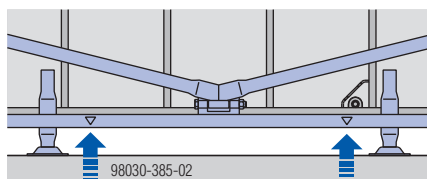


- Viacúčelové pomôcky premiestňujte po jednej.
- Preprava je dovolená len s panelmi uloženými nastojato.
- Zabezpečte náklad čiastočne naložených paliet!
- Použite zodpovedajúci záves (napr. Doka-štvorlanovú reťaz 3,20m). Dodržiavajte dov. nosnosť.
- Max. uhol sklonu $\beta = 30^\circ$!

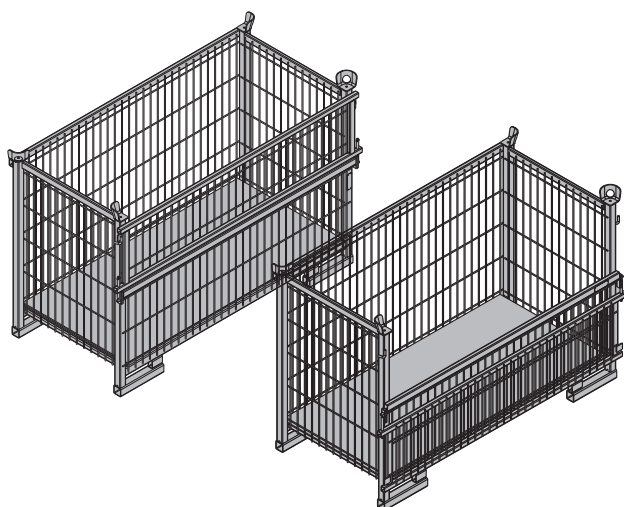


Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

 Vidlice vysokozdvížného vozíka sa smú umiestniť len na vyznačené miesta (**žlté značenie**) !



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



Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

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

Max. únosnosť: 700 kg
Dov. zaťaženie: 3150 kg

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

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

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

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

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

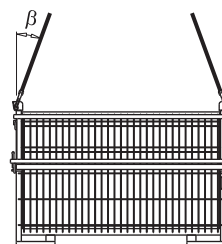
Premiestňovanie pomocou žeriava



► Premiestňovať len so zatvorenou bočnou stenou!



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

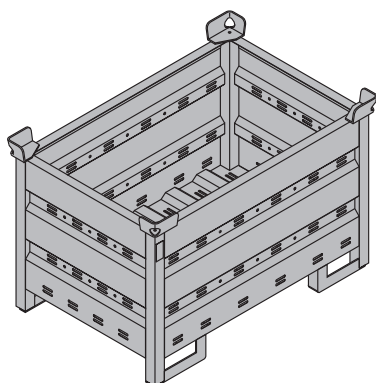


9234-203-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m



Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

Max. únosnosť: 1500 kg

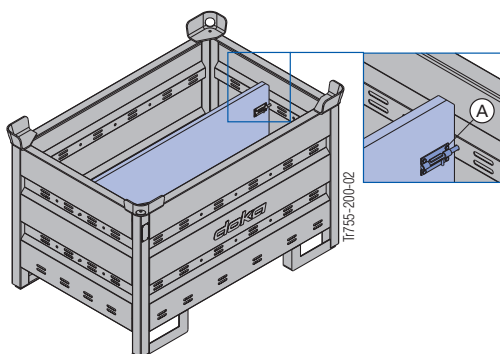
Dov. zaťaženie: 7900 kg



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

Deliaca stena viacúčelového kontajnera

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



A Závora na upevnenie deliacej steny

Možné rozdelenie

Deliaca stena viacúčelového kontajnera	v pozdĺžnom smere	v priečnom smere
1,20m	max. 3 ks	-
0,80m	-	max. 3 ks
	 T755-200-04	 T755-200-05

Doka-viacúčelový kontajner ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

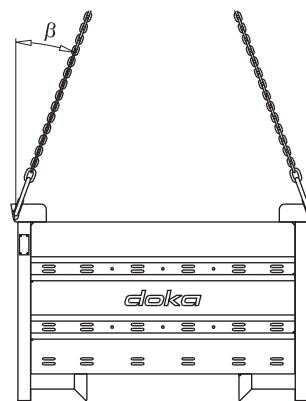
Vonku (na stavbe) Sklon podlahy do 3 %	V hale Sklon podlahy do 1 %
3	6
Ukladať prázdne palety na seba nie je dovolené!	

Doka-viacúčelový kontajner ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



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

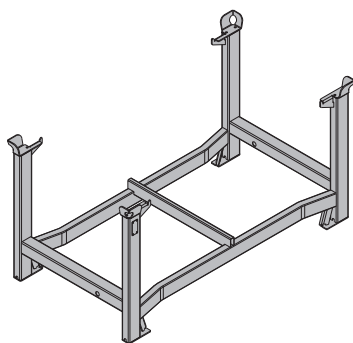


9206-202-01

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

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



Skladovacie a prepravné prostriedky pre dlhý tovar:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľné

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

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



Dodržujte návod na obsluhu "Sada pripájacích kolies B"!

Max. nosnosť: 1100 kg

Dov. zaťaženie: 5900 kg



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

Doka-ukladacia paleta ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

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



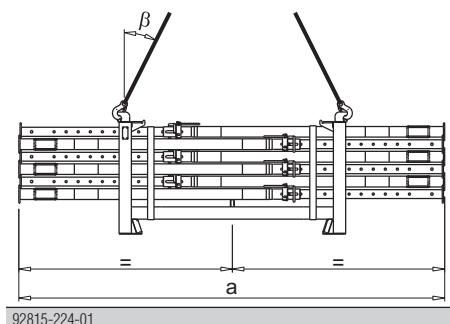
- **Použitie so sadou pripájacích kolies:**
Odstavené palety zabezpečte ručnou parkovacou brzdou.
Na spodnej Doka-ukladacej palete v stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

Doka-ukladacia paleta ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



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



92815-224-01

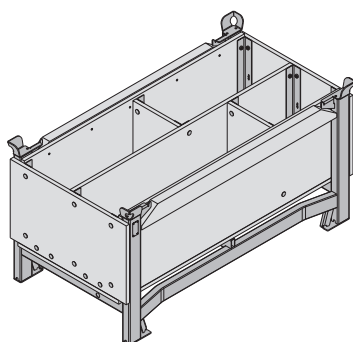
	a
Doka-ukladacia paleta 1,55x0,85m	max. 4,0 m
Doka-ukladacia paleta 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom



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

Doka-debna pre drobné súčiastky



Skladovací a prepravný prostriedok pre drobné súčiastky:

- s dlhou životnosťou
- stohovateľný

Vhodné dopravné zariadenia:

- žeriav
- paletový vozík
- zdvíhací vozík

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

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



Dodržujte návod na obsluhu "Sada pripájacích kolies B"!

Max. nosnosť: 1000 kg
Dov. zaťaženie: 5530 kg



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

Doka-debna pre drobné súčiastky ako skladovací prostriedok

Max. počet viacúčelových pomôcok uložených na sebe

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



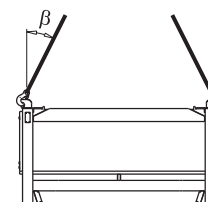
- **Použitie so sadou pripájacích kolies:**
Odstavené palety zabezpečte ručnou parkovacou brzdou.
Na spodnej Doka-debne pre drobné súčiastky v stohu nesmie byť namontovaná sada pripájacích kolies.

Doka-debna pre drobné súčiastky ako prepravný prostriedok

Premiestňovanie pomocou žeriava



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



92816-206-01

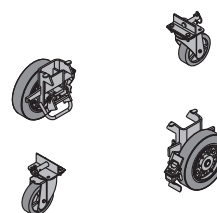
Premiestňovanie zdvíhacím alebo paletovým vozíkom

Viacúčelovú pomôcku možno uchopiť z pozdĺžnej a čelnej strany.

Sada pripájacích kolies B

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

Vhodné pre prejazdnu šírku nad 90 cm.



Sadu pripájacích kolies B možno namontovať na tieto viacúčelové pomôcky:

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



Dodržujte návod na obsluhu!

Všeobecne

Použitie pri debneniach 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:

Frami Xlife-rámový panel (uložený naležato)	Počet Frami-držiakov kotevnej tyče:	
	hore	dole
1,20m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
1,50m	2 / 1 *)	2 / 1 *)
2,70m	2	2
3,00m	2	2

Výška prievlaku: max. 90 cm

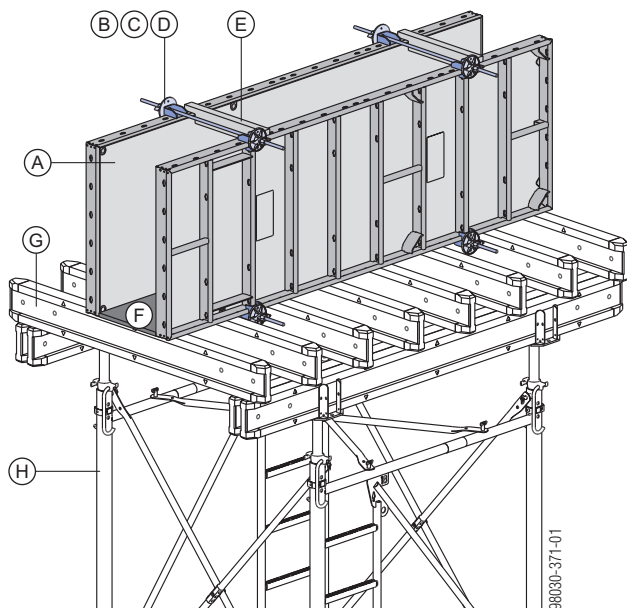
*) V každom druhom paneli je potrebný len jeden Frami-držiak kotevnej tyče.

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

Frami-držiak kotevnej tyče:

dov. nosnosť: 10 kN

Príklad s rámovým panelom 0,90x2,70m



A Frami Xlife-rámový panel 0,90x2,70m

B Frami-držiak kotevnej tyče

C Kotevná tyč 15,0mm

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)

Projektovanie debnenia s programom Tipos-Doka

Tipos-Doka vám pomáha debniť cenovo ešte výhodnejšie

Tipos-Doka bol vyvinutý, aby vás podporoval pri projektovaní vašich debnení Doka. Pre debnenia stien a stropov, ako aj pre plošiny sú k dispozícii rovnaké nástroje, ktoré používa pri projektovaní aj Doka.



Jednoduchá obsluha, rýchle a spoľahlivé výsledky

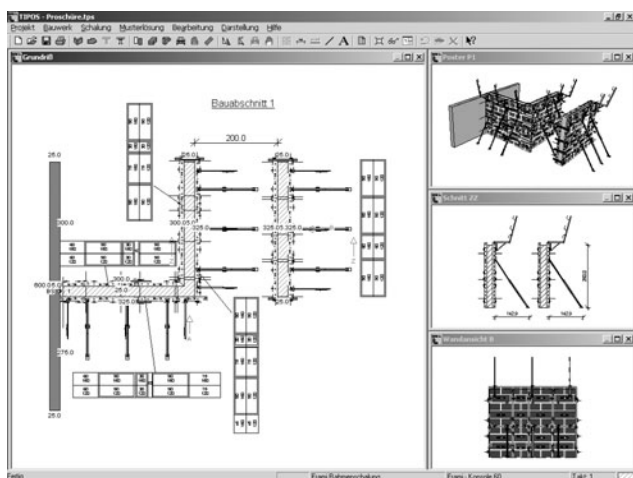
Jednoduchá obsluha programu urýchľuje Vašu prácu. Od zadania pôdorysu - prostredníctvom "debniaceho ježka"® - až po manuálne prispôbenie riešenia debnenia. Vaša výhoda: Ušetríte čas.

Početné vzorové riešenia a asistenčné programy vám vždy zabezpečia optimálne technické a hospodárne riešenie pre váš problém týkajúci sa debnenia. Tým je zaistená spoľahlivosť pri používaní a šetrenie nákladov.

S výpismi materiálu, výkresmi, pohľadmi, rezmi a perspektívami môžete pracovať okamžite. Vysoká detailnosť výkresov zvyšuje spoľahlivosť používania.

Tiposom-Doka možno spolu s Frami Xlife navrhovať:

- rozdelenie panelov
- potrebné nadstavenia
- vyrovnanie a príslušenstvo
- betónovacie plošiny, zábradlia atď.



Takto zreteľné môžu byť zobrazenia debnenia a plošín. Tak v pôdorysoch ako aj v priestorovom zobrazení vytvára Tipos-Doka nové akcenty.

Vždy správne množstvo debniaceho materiálu a príslušenstva

Stücklistenbearbeitung

Anzeigefilter: Alle Artikel Gesamtstückliste ☒ Verwendete Artikel ☒ Ergänzungsartikel

Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Pr/Stk	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum
DOKA	581074000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	50	0	50
DOKA	581086000	Ankerstab 15,0 mm unbehandelt 1,25 m	Auf Anfrage	0	0	3	0	3
DOKA	588403000	Frami-Ankerselement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588408000	Frami-Ankerselement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588436000	Frami-Ausgleichsspanner	Auf Anfrage	0	0	8	0	8
DOKA	588471000	Frami-Innenecke 1,20 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588472000	Frami-Innenecke 1,50 m/20 cm	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588437000	Frami-Justerstrebe 260	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588439000	Frami-Klemmschiene 0,70 m	Auf Anfrage	0	0	18	0	18
DOKA	588442000	Frami-Konsole 60	Auf Anfrage	0	0	9	0	9
DOKA	588405000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588410000	Frami-Rahmenelement 0,30 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	4	0	4
DOKA	588404000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588409000	Frami-Rahmenelement 0,45 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1
DOKA	588463000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588464000	Frami-Rahmenelement 0,60 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588447000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588448000	Frami-Rahmenelement 0,75 x 1,50 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2
DOKA	588401000	Frami-Rahmenelement 0,90 x 1,20 m	Auf Anfrage	0	0	14	0	14

Mit * gekennzeichnete Preise sind manuell geändert

Preis auf Vorgabe Preis ändern: Hinzufügen: 0

Kennzahlen Taktmengen Zwischenabl OK Abbrechen Hilfe

Automaticky zostavený výpis materiálu môžete importovať do mnohých programov a tam ďalej s ním pracovať.

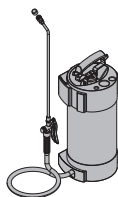
Debniaci materiál s príslušenstvom, ktoré sa v prípade potreby obstarávajú v krátkom čase alebo sa nahrádzajú improvizáciou, sú najdrahšie. Preto Tipos-Doka poskytuje kompletne výpisy materiálu vylučujúce akúkoľvek improvizáciu. Projektovanie pomocou programu Tipos-Doka zabraňuje vzniku zbytočných nákladov. A váš sklad môže optimálne využívať svoje zásoby.



Čistenie a ošetrovanie

Separačný prostriedok

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



Dodržujte Návod na obsluhu "Doka-striekačka na separačný prostriedok" resp. pokyny týkajúce sa balenia separačných prostriedkov.



Dôležité 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.



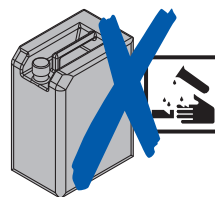
Správne dávkovanie a použitie separačného prostriedku otestujte najprv na menej dôležitých stavebných prvkoch.

Čistenie



Dôležité upozornenie:

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



Čistenie vysokých debnení:

Pomocné lešenie pripravte na miesto vhodné na čistenie.

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

Čistiace zariadenie

Vysokotlakové čistiace zariadenie

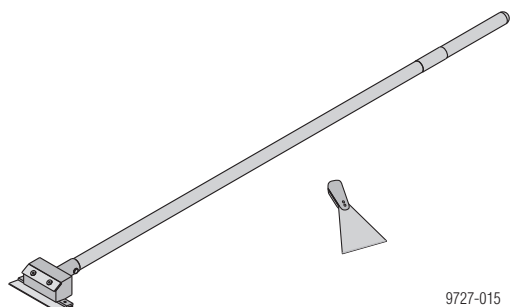


Dôležité upozornenie:

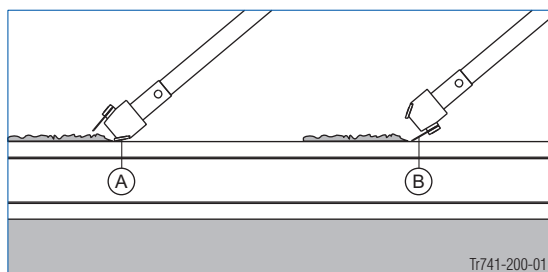
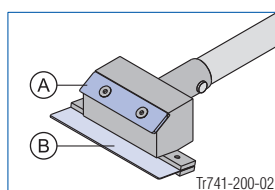
- Výkon zariadenia: 200 až max. 300 bar
- Dbajte na vzdialenosť prúdu a rýchlosť unášania:
 - Čím vyšší je tlak, tým väčšia je vzdialenosť prúdu, a tým vyššia je rýchlosť unášania.
- Nenechávajte prúd striekať dlhšie na jedno miesto.
- V oblasti silikónovej škáry majte na zreteli:
 - Príliš vysoký tlak môže zapríčiniť poškodenie silikónovej škáry.
 - Nenechávajte prúd striekať dlhšie na jedno miesto.

Škrabka na betón

Na odstránenie zvyškov betónu odporúčame používať **dvojitú škrabku Xlife** a špachtľu.



Popis funkcie:

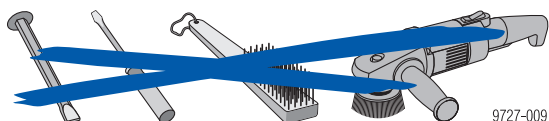


A Čepeľ na silné znečistenie

B Čepeľ na ľahké znečistenie

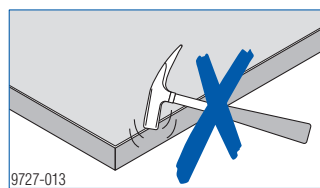
Upozornenie:

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

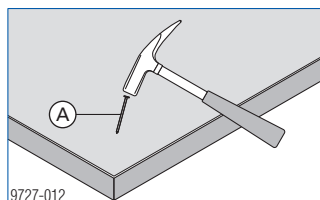


Údržba

- Neudierajte kladivom na rámové profily panelov.

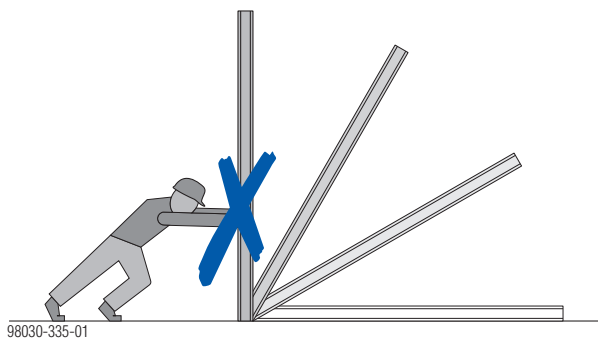


- Na debnení nepoužívajte klnce väčšie ako 60 mm.

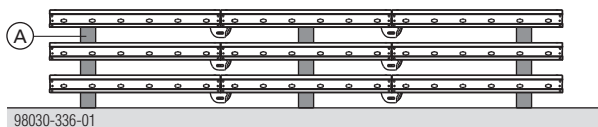


A max. l = 60 mm

- Panely nezhadzujte alebo nenechajte padnúť.



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

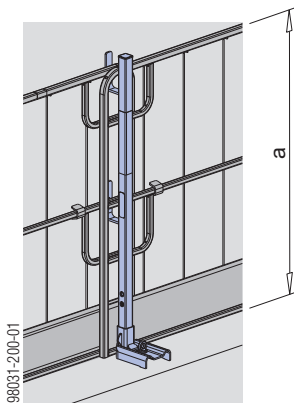


Zabráňte tým poškodeniu debniacich dosiek spojovacími prvkami.

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



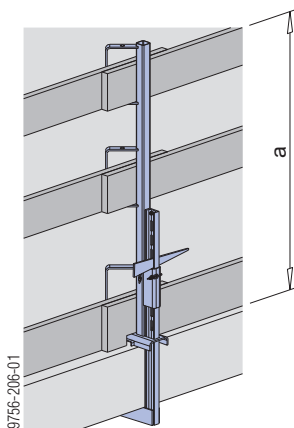
a ... > 1,00 m



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



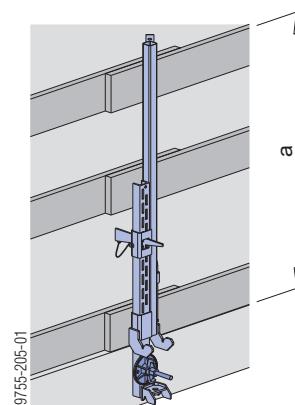
a ... > 1,00 m



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



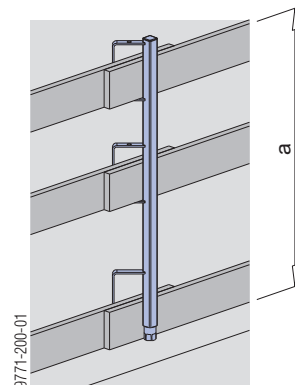
a ... > 1,00 m



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

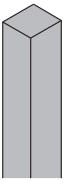
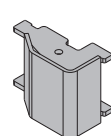


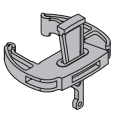
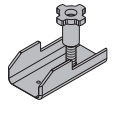
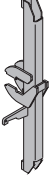
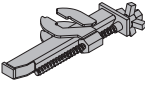
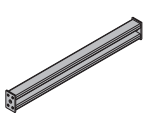
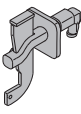
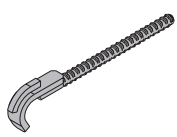
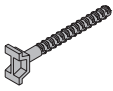
a ... > 1,00 m

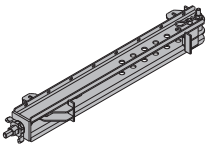
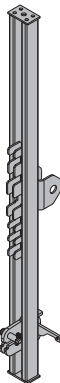
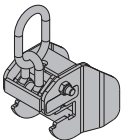
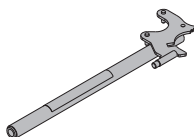
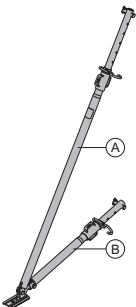
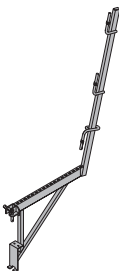
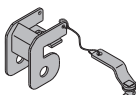
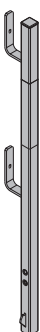


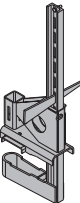
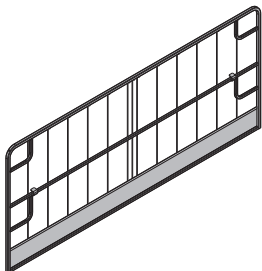
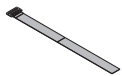
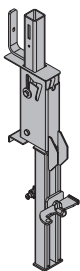
Dodržujte návod na montáž a používanie „Ochranné zábradlie 1,10m“!

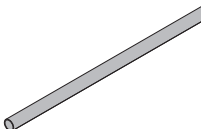
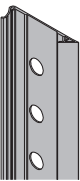
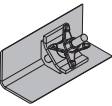
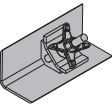
doka 999803024 - 08/2016 85

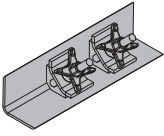
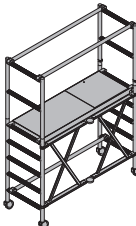
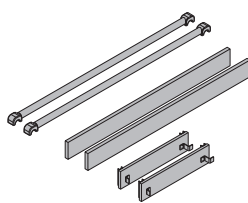
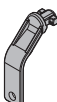
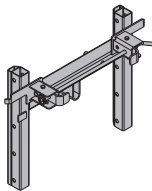
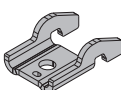
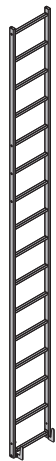
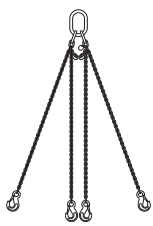
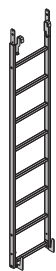
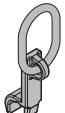
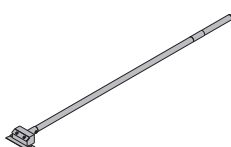
	[kg]	Č. výrobku
Frami-vyrovnávací hranol 10x9cm 1,50m	6,0	176035000
Frami-vyrovnávací hranol 5x9cm 1,50m	3,0	176034000
Frami-vyrovnávací hranol 3x9cm 1,50m	1,9	176033000
Frami-vyrovnávací hranol 2x9cm 1,50m	1,2	176032000
Frami-vyrovnávací hranol 10x9cm 2,70m	12,3	176083000
Frami-vyrovnávací hranol 5x9cm 2,70m	6,1	176082000
Frami-vyrovnávací hranol 3x9cm 2,70m	3,7	176081000
Frami-vyrovnávací hranol 2x9cm 2,70m	2,5	176080000
Frami-Passholz		
lazúrovanie na žltó		
		
Frami-uholník k debniacej doske 27mm	2,0	588473000
Frami-uholník k debniacej doske 21mm	2,1	588474000
Frami-uholník k debniacej doske 18mm	2,2	588499000
Frami-Schalhautwinkel		
pozink. výška: 56 cm		
		
Framax-oddebňovací roh I 2,70m	171,0	588675000
Framax-oddebňovací roh I 1,35m	90,0	588614000
Framax-oddebňovací roh I 3,30m	209,9	588676000
Framax-Ausschalecke I		
pozinkovaný, povrstv. práškom		
		
Framax-oddebňovacie vreteno I	3,2	588618000
Framax-Ausschalspindel I		
pozink. výška: 25 cm		
		
Framax-oddebňovacie vreteno I s račňou	5,5	588653000
Framax-Ausschalspindel I mit Ratsche		
pozink. výška: 24,8 cm		
		
Frami-adaptér kotvy pre oddebňovací roh I	0,47	588492000
Frami-Ankeradapter für Ausschalecke I		
pozink. výška: 11 cm		
		
Frami-adaptér profilu pre oddebňovací roh I	0,60	588491000
Frami-Profiladapter für Ausschalecke I		
pozink. výška: 8 cm		
		

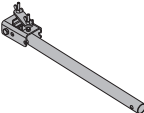
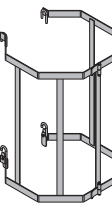
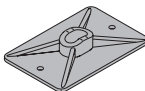
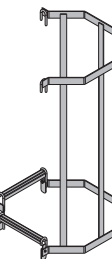
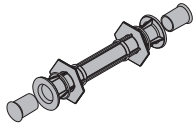
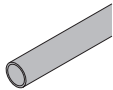
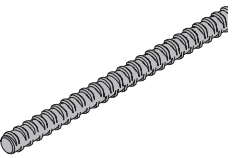
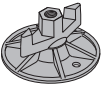
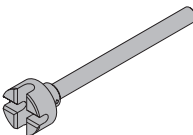
	[kg]	Č. výrobku
Framax-rýchlopínač RU	3,3	588153400
Framax-Schnellspanner RU		
pozink. dĺžka: 20 cm		
		
Frami-botka panelu	1,3	588490000
Frami-Elementschuh		
pozink. dĺžka: 16 cm		
		
Frami-upínač	1,2	588433000
Frami-Spanner		
pozink. dĺžka: 11 cm		
		
Frami-smerový upínač	3,2	588435000
Frami-Richtspanner		
pozink. dĺžka: 62 cm		
		
Frami-vyrovnávací upínač	3,6	588436000
Frami-Ausgleichsspanner		
pozink. dĺžka: 40 cm		
		
Frami-upínacia koľajnica 0,70m	3,7	588439000
Frami-upínacia koľajnica 1,25m	6,4	588440000
Frami-Klemmschiene		
lakovanie namodro		
		
Frami-zvierka	1,1	588441000
Frami-Klemme		
pozink. dĺžka: 16 cm		
		
Frami-univerzálna spojka 5-12cm	0,43	588479000
Frami-Universalverbinder 5-12cm		
pozink. dĺžka: 23 cm		
		
Frami-spojka profilu 5-18cm	0,80	588493000
Frami-Profilverbinder 5-18cm		
pozink. dĺžka: 33 cm		
		
Frami-rohová spojka	0,40	588446000
Frami-Eckverbinder		
pozink. dĺžka: 19 cm		
		

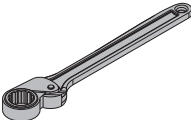
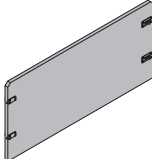
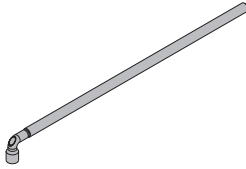
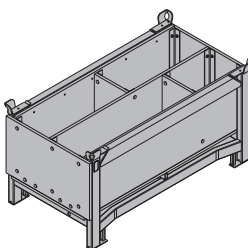
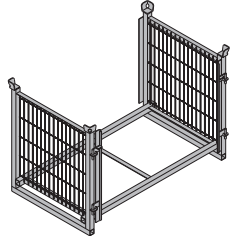
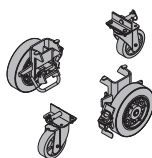
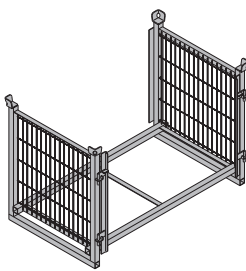
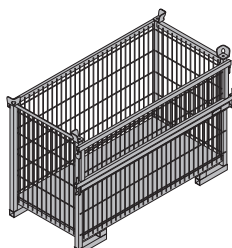
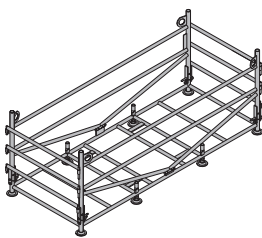
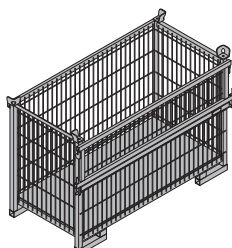
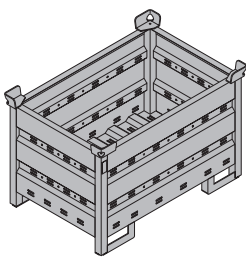
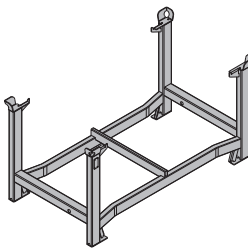
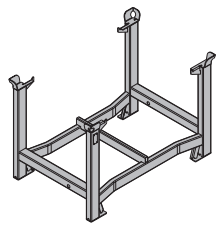
	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Frami-zvierka debnenia čiel 15-45cm Frami-Stirnabschaltzwinge 15-45cm  pozink. dĺžka: 85 cm	8,8	588498000	Frami-pripájací profil EB Frami-Anschlussprofil EB  lakovanie namodro výška: 125 cm	10,1	588462000
Frami-žeriavové oko Frami-Umsetzbügel  pozink. šírka: 15 cm výška: 21 cm Dodržujte návod na obsluhu!	7,5	588438000			
Nastavovacia opora 260 IB Justierstütze 260 IB  pozink. dĺžka: 146,8 - 256,7 cm	12,8	588437500	Univerzálny uvoľňovací kľúč Universal-Lösewerkzeug  pozink. dĺžka: 75,5 cm	3,7	582768000
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	580365000	Doka-expres-kotva 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  pozink. dĺžka: 18 cm Dodržujte návod na zabudovanie!	0,31	588631000
	16,7	588696000	Doka-pružinová hmoždinka 16mm Doka-Coil 16mm  pozink. priemer: 1,6 cm	0,009	588633000
	7,6	588248500	Frami-konzola 60 Frami-Konsole 60  pozink. dĺžka: 98 cm výška: 157 cm	7,7	588442000
Hlava vzpery EB Strebenkopf EB  pozink. šírka: 9 cm výška: 14 cm	1,4	588945000	Stípiť zábradlia XP 1,20m Geländersteher XP 1,20m  pozink. výška: 118 cm	4,1	586460000

	[kg]	Č. výrobku
Držiak spodnej zábrany XP 1,20m Fußwehrhalter XP 1,20m  pozink. výška: 21 cm	0,64	586461000
Zverákový stípek zábradlia XP 40cm Geländerzwinge XP 40cm  pozink. výška: 73 cm	7,7	586456000
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
Upínadlo 30x380mm Klettverschluss 30x380mm  farba žltá	0,02	586470000
Frami-adaptér XP Frami-Adapter XP  pozink. výška: 91,5 cm	10,0	586477000
Zverákový stípek ochranného zábradlia S Schutzgeländerzwinge S  pozink. výška: 123 - 171 cm	11,5	580470000

	[kg]	Č. výrobku
Lešenárska rúra 48,3mm 0,50m Lešenárska rúra 48,3mm 1,00m Lešenárska rúra 48,3mm 1,50m Lešenárska rúra 48,3mm 2,00m Lešenárska rúra 48,3mm 2,50m Lešenárska rúra 48,3mm 3,00m Lešenárska rúra 48,3mm 3,50m Lešenárska rúra 48,3mm 4,00m Lešenárska rúra 48,3mm 4,50m Lešenárska rúra 48,3mm 5,00m Lešenárska rúra 48,3mm 5,50m Lešenárska rúra 48,3mm 6,00m Lešenárska rúra 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm  pozink.	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Napojenie lešenárskej rúry Gerüstrohranschluss  pozink. výška: 7 cm	0,27	584375000
Priskrutkovateľná spojka 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  pozink. veľkosť kľúča: 22 mm Dodržujte návod na zabudovanie!	0,84	682002000
Frami-zátka kotevného otvoru Frami-Ankerstopfen  farba modrá priemer: 2,5 cm	0,002	588444000
Framax-trojhtranná lišta 2,70m Framax-Dreikantleiste 2,70m 	0,38	588170000
Frami-čelová trojhtranná lišta 2,70m Frami-čelová trojhtranná lišta 3,00m Frami-Stirndreikantleiste  farba sivá	1,5 1,7	588496000 588497000
Zvierka pre vybraná 24cm Zvierka pre vybraná 25cm Zvierka pre vybraná 30cm Aussparungsklemme  pozink. dĺžka ramena: 10 cm	3,4 3,5 3,9	580063000 580064000 580065000
Zvierka pre vybraná typ 1cm Aussparungsklemme Typ 1cm  lakovanie namodro dĺžka ramena: 10 cm	17,4	580066000

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Zvierka pre vybrania typ 2cm Aussparungsklemme Typ 2cm  lakovanie namodro dĺžka ramena: 10 cm	17,4	580067000	Mobilné lešenie DF Mobilgerüst DF  hliník dĺžka: 185 cm šírka: 80 cm výška: 255 cm stav dodávky: zložená	44,0	586157000
Frami-držiak kotevnej tyče Frami-Ankerhaltewinkel  pozink.	0,58	588453000	Sada príslušenstva mobilného lešenia DF Zubehörset Mobilgerüst DF  hliník drevené časti lazúrované na žltó dĺžka: 189 cm	13,3	586164000
Frami-zástrčný čap Frami-Stecker  pozink. šírka: 3 cm výška: 12 cm	0,26	588434000	Výstupový systém XS Prípojka XS pre stenové debnenie Anschluss XS Wandschalung  pozink. šírka: 89 cm výška: 63 cm	20,8	588662000
Frami-držiak spodku debnenia Frami-Bodenhalter  pozink. dĺžka: 12,7 cm šírka: 6,7 cm	0,53	588495000	Systémový rebrik XS 4,40m System-Leiter XS 4,40m  pozink.	33,2	588640000
Doka-štvorlanová reťaz 3,20m Doka-Vierstrangkette 3,20m  Dodržujte návod na obsluhu!	15,0	588620000	Predĺženie rebriku XS 2,30m Leiternverlängerung XS 2,30m  pozink.	19,1	588641000
Frami-transportný hák Frami-Transporthaken  pozink. dĺžka: 17,5 cm Dodržujte návod na obsluhu!	0,56	588494000			
Dokamatic-transportný popruh 13,00m Dokamatic-Umsetzgurt 13,00m  farba zelená Dodržujte návod na obsluhu!	10,5	586231000			
Dvojité škrabka Xlife 100/150mm 1,40m Doppelschaber Xlife 100/150mm 1,40m 	2,8	588674000			

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Poistné zábradlie XS Sicherungsschranke XS  pozink. dĺžka: 80 cm	4,9	588669000	Kridlová matica 15,0 Flügelmutter 15,0  pozink. dĺžka: 10 cm výška: 5 cm veľkosť kľúča: 27 mm	0,31	581961000
Ochranný kôš XS 1,00m Ochranný kôš XS 0,25m Rückenschutz XS  pozink.	16,5 10,5	588643000 588670000	Uhlová podložka 12/18 Winkelplatte 12/18  pozink.	1,5	581934000
Ochranný kôš-výstupný diel XS Rückenschutz-Ausstieg XS  pozink. výška: 132 cm	17,0	588666000	Šest'hranná matica 15,0 Sechskantmutter 15,0  pozink. dĺžka: 5 cm veľkosť kľúča: 30 mm	0,23	581964000
			Frami-tlaková podložka 8/9 Frami-Druckplatte 8/9  pozink.	0,55	588466000
			Dištančný držiak 20cm Dištančný držiak 25cm Dištančný držiak 30cm Distanzhalter  farba sivá	0,04 0,05 0,06	581907000 581908000 581909000
Kotevný systém 15,0			Plastová rúra 22mm 2,50m Kunststoffrohr 22mm 2,50m 	0,45	581951000
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	Univerzálny kónus 22mm Universal-Konus 22mm  farba sivá priemer: 4 cm	0,005	581995000
			Uzatváracia zátka 22mm Verschlussstopfen 22mm  farba sivá	0,003	581953000
			Ochranná krytka 15,0/20,0 Schutzkappe 15,0/20,0  farba žltá dĺžka: 6 cm priemer: 6,7 cm	0,03	581858000
Kotevná matica s podložkou 15,0 Superplatte 15,0  pozink. výška: 6 cm priemer: 12 cm veľkosť kľúča: 27 mm	1,1	581966000	Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0  pozink. dĺžka: 37 cm priemer: 8 cm	1,9	580594000

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Rapkáč s voľnobehom SW27 Freilaufnarre SW27  manganovo-fosfátovaný povrch dĺžka: 30 cm	0,49	581855000	Deliaca stena 0,80m viacúčelového kontajnera Deliaca stena 1,20m viacúčelového kontajnera Mehrwegcontainer Unterteilung  drevené časti lazúrované na žltó oceľové časti pozinkované	3,7 5,5	583018000 583017000
Zakladací kľúč 27 0,65m Steckschlüssel 27 0,65m  pozink.	1,9	581854000	Doka-debna pre drobné súčiastky Doka-Kleinteilebox  drevené časti lazúrované na žltó oceľové časti pozinkované dĺžka: 154 cm šírka: 83 cm výška: 77 cm	106,4	583010000
Viacúčelové pomôcky					
Frami-paleta 1,20m Frami-Palette 1,20m  pozink. dĺžka: 138 cm šírka: 100 cm výška: 114 cm	68,0	588478000	Sada pripájacích kolies B Anklemm-Radsatz B  lakovanie namodro	33,6	586168000
Frami-paleta 1,50m Frami-Palette 1,50m  pozink. dĺžka: 168 cm šírka: 100 cm výška: 114 cm	74,0	588476000	Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  pozink. výška: 113 cm	87,0	583012000
Alu-Framax-paleta Alu-Framax-Palette  pozink. dĺžka: 280 cm šírka: 110 cm výška: 107 cm stav dodávky: zložená	126,7	588396000	Doka-roštový ukladací kontajner 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  pozink. výška: 113 cm	87,0	583012000
Doka-viacúčelový kontajner 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  pozink. výška: 78 cm	70,0	583011000	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/frami-xlife