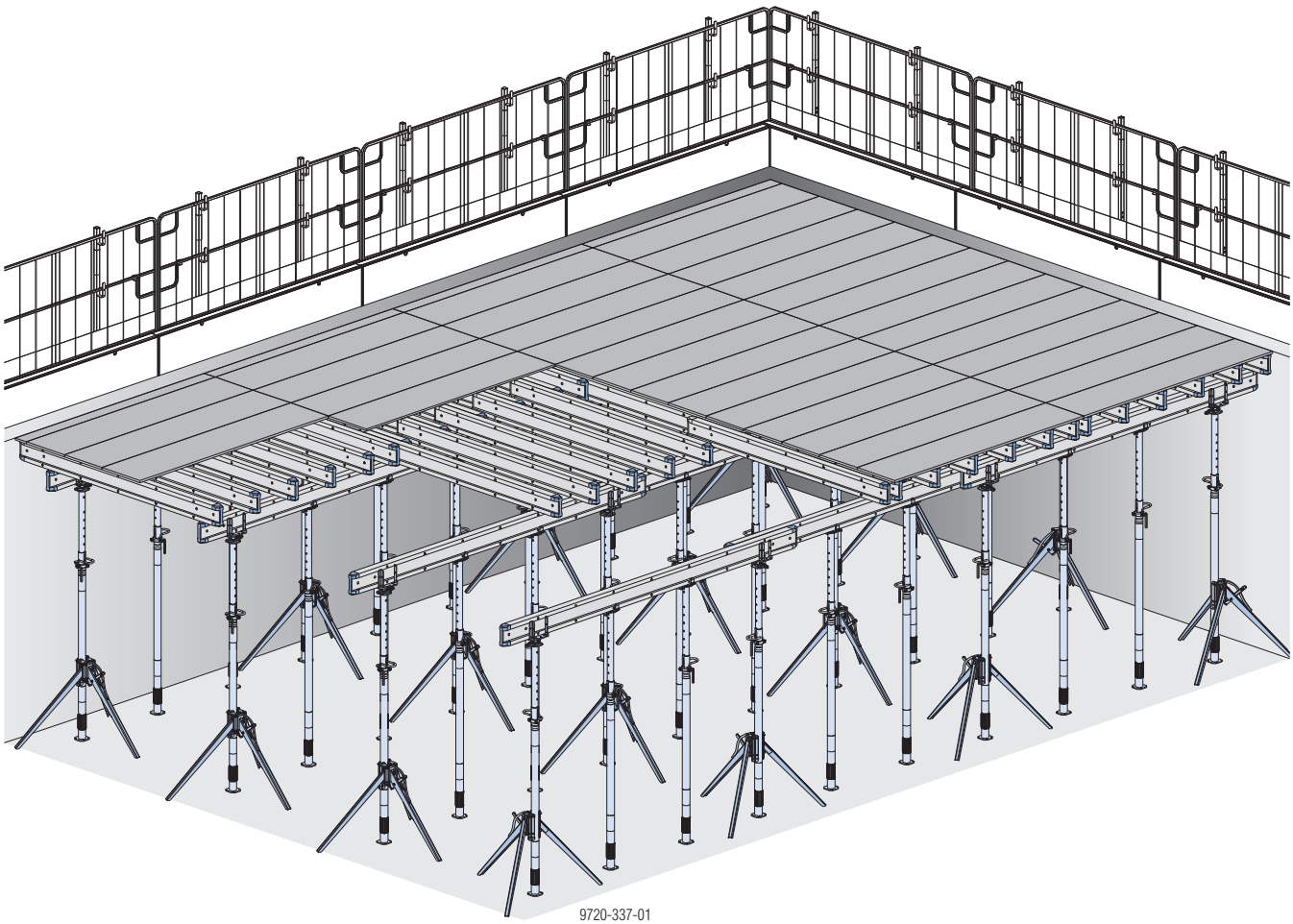
999776015 - 12/2019
cs

Odborníci na bednění.

Dokaflex

Informace pro uživatele

Návod k montáži a použití



9720-337-01

© by Doka GmbH, A-3300 Amstetten

Obsah

3 Úvod
3 Nosníková stropní bednění
4 Základní bezpečnostní pokyny
7 Služby Doka

8 Popis systému
10 Přizpůsobivost

11 Dimenzování
11 Systémová logika Dokaflex 1-2-4
12 Nasazení s optimálním využitím materiálu - Dokaflex 20

14 Návod k montáži a použití

21 Opatření pro zvýšení stability stropních bednění
21 Zavětrovací spona B
22 Podepření se stavěcím rámem Eurex 1,00m
24 Možnosti ukotvení
25 Držák příčného nosníku

26 Stropní bednění v oblasti okrajů
26 Bednicí stoly nebo nosné konstrukce na okraji budovy
27 Dokaflex na okraji budovy
30 Obednění okrajů stropní desky
33 Ochrana proti pádu na bednění
38 Ochrana kraje s fasádním lešením
39 Ochrana proti pádu na stavbě

40 Průvlaky
40 Průvlaková kleština
42 Průvlak bez připojení stropu / obednění okrajů
43 Průvlak s připojením stropu
45 Průvlak uvnitř stropní konstrukce

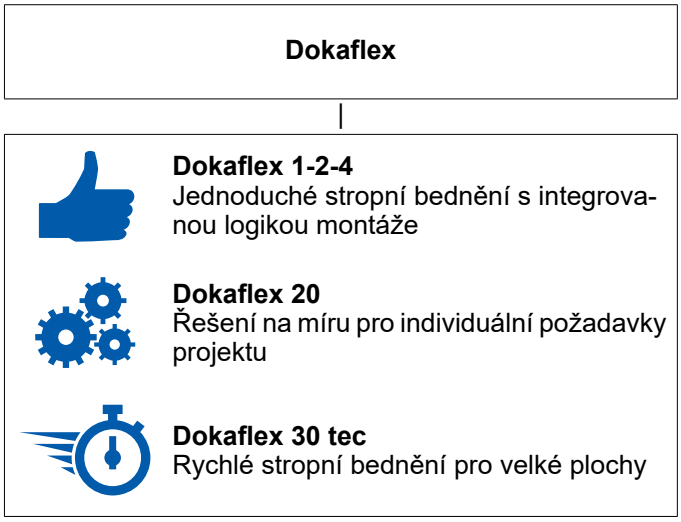
46 Všeobecné
46 Projektování bednění prostřednictvím Tipos-Doka
47 Přeprava, stohování a skladování
53 Pomocné podepření, technologie betonování a odbedňování
55 Kombinace

57 Přehled prvků

Úvod

Nosníková stropní bednění

Ruční systémy Dokaflex umožňují snadné a rychlé zhotovení stropů, průvlaků a filigránových stropů při zachování plné flexibility a zohlednění tvaru půdorysu.



Dokaflex 1-2-4

Jednoduché stropní bednění s integrovanou logikou montáže:

- značky na nosnících určují maximální vzdálenosti mezi příčnými nosníky, podpěrami a podélnými nosníky pro tloušťky stropů do 30 cm
- pouhé 2 délky nosníků znamenají usnadnění logistiky a zkrácení doby hledání
- správnost montáže zkontrolujete pouhým pohledem

Dokaflex 20

Řešení na míru pro individuální požadavky Vašeho projektu.

- velmi malá spotřeba materiálu díky staticky optimalizovaným vzdálenostem mezi nosníky a podpěrami, se zohledněním geometrie prostoru a zatížení
- systém nabízí snadné řešení průvlaků a výstupků
- výrazné snížení skladovaného množství materiálu díky možnosti časného odbednění pomocí hlavy Doka Xtra

Dokaflex 30 tec

Nosníkové stropní bednění se zvláště robustními komponenty redukuje spotřebu materiálu, urychluje montáž a demontáž a snižuje tak mzdové náklady.

Rychlé stropní bednění pro velké plochy

- rychlá práce díky menší spotřebě materiálu
  - o 1/3 méně stropních podpěr díky vyšší nosnosti nosníku I tec 20
  - minimálnímu skladovacímu a přepravnímu objemu
  - velkorysé přístupové cesty pod stropním bedněním
  - nižší dodatečné náklady
- vhodné pro podepření filigránových stropů

Řiďte se pokyny v informační příručce pro uživatele „Dokaflex 30 tec"!

Základní bezpečnostní pokyny

Skupiny uživatelů

- Tyto podklady jsou určené těm osobám, které pracují s popsaným systémem/výrobkem společnosti Doka a obsahují údaje pro standardní provedení montáže a správné použití systému.
- Všechny osoby pracující s příslušným produktem musí být seznámeny s touto dokumentací a bezpečnostními pokyny v ní obsažené.
- Osoby, které nejsou schopny tuto dokumentaci přečíst nebo které obtížně chápou její obsah, musí být zákazníkem poučeny a zaškoleny.
- Zákazník musí zajistit, aby informace poskytované firmou Doka (např. informace pro uživatele, návod k montáži a použití, návod k provozu, plány, atd.) byly v aktuální verzi k dispozici uživateli v místě nasazení systému.
- Doka popisuje v dané technické dokumentaci a v příslušných plánech pro použití bednění pracovní bezpečnostní opatření pro bezpečné použití výrobků Doka při znázorněné aplikaci.
  Uživatel je však v každém případě povinen dodržovat místní specifické zákony, normy a předpisy v průběhu celého projektu a pokud zapotřebí, zajistit dodatečná nebo jiná vhodná opatření bezpečnosti práce.

Vyhodnocení nebezpečí

- Zákazník je zodpovědný za zpracování, dokumentaci, realizaci a revizi vyhodnocení nebezpečí na každé stavbě.
  Tyto podklady slouží jako základ pro specifické vyhodnocení rizik dané stavby a pokyny pro připravení a použití systému uživatelem. Nelze je však tímto nahradit.

Poznámky k této dokumentaci

- Tyto podklady mohou také sloužit jako všeobecně platný návod pro montáž a použití, nebo je lze začlenit do návodu pro montáž a použití specifického pro konkrétní staveniště.
- **Popisy a zobrazení v tomto dokumentu, nebo v aplikacích, animacích a videích znázorňují situaci v průběhu montáže a nejsou proto z bezpečnostního hlediska vždy kompletní.**
  Bezpečnostní prvky, které případně nejsou zobrazeny v těchto popisech, animacích a videích, musí zákazník přesto používat v souladu s platnými předpisy.
- **Další bezpečnostní pokyny, zvláště pak varování, jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách!**

Projektování

- Při instalaci bednění je nutno zajistit bezpečnost pracoviště (například při montáži a demontáži, přestavbách, přemisťování, atd.). K pracovišti musí být zajištěn bezpečný přístup!
- **Odchylky od údajů této dokumentace nebo použití produktu nad rámec této dokumentace vyžadují zvláštní statické posouzení a doplňující návod k montáži.**

Předpisy / bezpečnost práce

- Pro bezpečné použití našich výrobků je nutno respektovat zákony, normy a předpisy platné v příslušných státech a ostatní bezpečnostní předpisy v platném znění.
- Po pádu osoby nebo předmětu proti nebo do systému ochrany volného okraje a jeho příslušenství smí být systém znovu použit pouze po kontrole kompetetní osobou.

Pro všechny fáze použití platí

- Zákazník musí zajistit, aby montáž a demontáž, přemísťování a zamýšlené použití výrobku byly prováděny podle norem a předpisů platných v místě použití a pod dohledem odborně způsobilé osoby. Způsobilost těchto osob nesmí být omezena alkoholem, léky nebo drogami.
- Výrobky Doka jsou technické pracovní prostředky, které jsou určeny pouze pro průmyslové použití podle příslušných informací pro uživatele nebo jiných firmou Doka vydaných technických dokumentací.
- V každé fázi stavby zajistěte stabilitu a nosnost všech stavebních dílů a sestav!
- Na přesahy, vyrovnání apod. se smí vstupovat teprve po realizaci příslušných opatřeních zajišťujících dostatečnou stabilitu (např.: kotvení).
- Dodržujte bezpodmínečně provozně technické návody, bezpečnostní pokyny a údaje o zatížení. Nedodržení pokynů může vést k úrazům a těžkým újmám na zdraví (nebezpečí ohrožení života) a způsobit velké věcné škody.
- V oblasti bednění nejsou přípustné zdroje otevřeného ohně. Topná zařízení jsou povolena pouze v případě řádného použití v dostatečné vzdálenosti od bednění.
- Zákazník musí zohlednit veškeré povětrnostní vlivy na zařízení samotné, jakožto při jeho použití či skladování (např. kluzký povrch, nebezpečí sklouznutí, vlivy větru atd.) a učinit preventivní opatření k zajištění zařízení resp. přilehlých prostor a zajištění bezpečnosti pracovníků.
- Všechny spoje je nutné pravidelně kontrolovat z hlediska řádného doléhání a funkčnosti.
  V závislosti na stavebních postupech a především po mimořádných událostech (např. po vichřici) zkontrolujte především šroubové a klínové spoje a případně dotáhněte.
- Sváření a zahřívání výrobků Doka, především kotevních, závěsných a spojovacích dílů, odlitků apod., je přísně zakázáno.
  Sváření způsobuje u materiálu těchto dílů závažnou změnu struktury. To vede k dramatickému snížení lomového zatížení, což je vysokým bezpečnostním rizikem.
  Zkrácení jednotlivých kotevních tyčí kovovým řezným kotoučem je dovoleno (zahřátí pouze na konci tyče), je však nutné dbát na to, aby jiskry nezahřály a tím nepoškodily jiné kotevní tyče.
  Je povoleno svářet pouze ty výrobky, u kterých je to v podkladech Doka výslovně uvedeno.

Montáž

- Zákazník musí před použitím prověřit odpovídající stav materiálu/systému. Poškozené, deformované a opotřebením, korozí nebo ztrouchnivěním (např. napadení houbou) oslabené díly musí být vyřazeny.
- Kombinování našich bednicích systémů se systémy jiných výrobců přináší rizika, která mohou vést k újmám na zdraví a věcným škodám. Z tohoto důvodu se vyžaduje zvláštní posouzení.
- Montáž musí být provedena v souladu s platnými zákony, normami a předpisy odborně způsobilými osobami zákazníka. Případné povinné kontroly musí být dodržovány.
- Úpravy výrobků Doka nejsou přípustné a znamenají bezpečnostní riziko.

Obedňování

- Produkty/systémy firmy Doka je nutno instalovat tak, aby bylo spolehlivě odvedeno zatížení, které na ně působí!

Betonování

- Dodržujte přípustné zatížení čerstvým betonem. Příliš rychlé betonování má za následek přetížení bednění, jeho prohýbání a možné poškození.

Odbedňování

- Odbedňujte teprve poté, když beton dosáhl dostatečné pevnosti a odbedňování nařídila zodpovědná osoba.
- Při odbedňování se bednění nesmí odtrhávat jeřábem. Použijte vhodné nástroje jako např. dřevěné klíny, páčidla nebo systémové zařízení jako např. odbedňovací rohy Framax.
- Při odbedňování nesmí dojít k narušení stability částí stavby, lešení nebo bednění!

Přeprava, stohování a skladování

- Dodržujte všechny platné předpisy pro transport bednění a lešení specifické pro daný stát. U systémových bednění je třeba povinně používat uvedené závěsné prostředky Doka.
  Pokud není druh závěsného prostředku v této příručce definován, musí zákazník v daném případě použít vhodné závěsné prostředky odpovídající předpisům.
- Při přemísťování dbejte na to, aby celá přemísťovací jednotka a její jednotlivé díly byly schopny přenášet vznikající síly.
- Odstraňte volné díly, event. zajistěte proti sesunutí a spadnutí!
- Skladujte všechny díly bezpečně, přičemž dbejte na specifické pokyny Doka v odpovídajících kapitolách těchto podkladů!

Údržba

- Jako náhradní díly používejte pouze originální díly Doka. Opravy smí provádět pouze výrobce nebo autorizované instituce.

Různé

Údaje o hmotnosti vychází z průměrných hodnot na základě nového materiálu a mohou se vzhledem k tolerančním hodnotám materiálu lišit. Hmotnosti mohou být navíc ovlivněny znečištěním, zvlhnutím apod.

Změny související s technickým vývojem vyhrazeny.

Symboly

V této příručce se používají následující symboly:

NEBEZPEČÍ
Toto upozornění varuje před extrémně nebezpečnou situací, ve které nerespektování upozornění způsobí smrtelné či destruktivní zranění.

VAROVÁNÍ
Toto upozornění varuje před nebezpečnou situací, ve které může nerespektování upozornění vést ke smrtelnému či destruktivnímu zranění.

POZOR
Toto upozornění varuje před nebezpečnou situací, ve které může nerespektování upozornění vést k lehkému reversibilnímu zranění.

UPOZORNĚNÍ
Toto upozornění varuje před situacemi, ve kterých může nerespektování upozornění vést k chybné funkci nebo věcným škodám.

Instrukce
Tímto symbolem se upozorňuje na nutnost provedení úkonu ze strany uživatele.

Vizuální kontrola
Tímto symbolem se upozorňuje na nutnost vizuální kontroly provedeného úkonu.

Tip
Upozorňuje na užitečné rady a tipy.

Odkaz
Odkazuje na další dokumentaci.

Služby Doka

Podpora ve všech fázích projektu

- Zajištění úspěchu projektu díky produktům a službám z jednoho zdroje.
- Kompetentní podpora počínaje projektováním až po montáž přímo na staveništi.

Podpora projektu od samého začátku

Každý projekt je jedinečný a vyžaduje individuální řešení. Tým Doka Vás podporuje při bednicích pracích poradenstvím, projektováním a dalšími službami přímo na místě, abyste mohli Váš projekt realizovat efektivně a bezpečně. Doka Vás podporuje individuálními poradenskými službami a školeními na míru.

Efektivní projektování znamená bezpečný průběh projektu

K hospodárnému docílení efektivního řešení bednění je nutné porozumět požadavkům projektu a stavebním procesům. Toto porozumění je základem služeb Doka-Engineering.

Optimalizace stavebních procesů se společností Doka

Doka nabízí speciální nástroje, které pomáhají zajistit transparentní procesy. To umožňuje urychlení procesů betonáže, optimalizaci zásob a efektivnější projektování bednění.

Zvláštní bednění a montáž na místě

Doka nabízí kromě systémových řešení také bednění na míru. Speciálně vyškolený personál montuje navíc nosné konstrukce a bednění na staveništi.

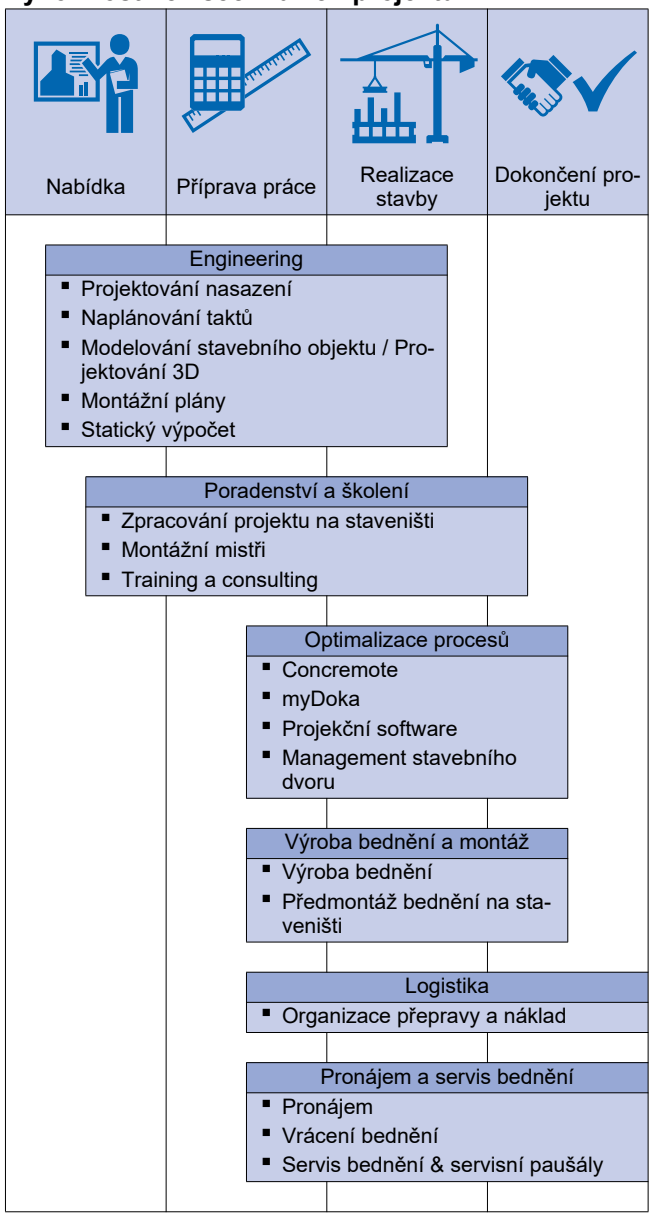
Dostupnost just in time

Dostupnost bednění je podstatným faktorem pro časově a finančně efektivní realizaci projektu. Díky celosvětové logistické síti probíhá dodávka potřebného množství bednění v určený čas.

Pronájem a servis bednění

Bednění si můžete dle potřeb projektu pronajmout z našeho rozsáhlého nájemního parku. Servis bednění Doka zajišťuje čištění a údržbu pronajatého bednění Doka i vlastního materiálu zákazníka.

Výkonnost ve všech fázích projektu



Popis systému

Flexibilní ruční systém pro bednění stropů Dokaflex

Dokaflex: 1 systém - 2 možnosti použití

Dokaflex 1-2-4
Jednoduché stropní bednění s integrovanou logikou montáže:

- značky na nosnících určují maximální vzdálenosti mezi příčnými nosníky, podpěrami a podélnými nosníky pro tloušťky stropů do 30 cm
- pouhé 2 délky nosníků znamenají usnadnění logistiky a zkrácení doby hledání
- správnost montáže zkontrolujete pouhým pohledem

Dokaflex 20
Řešení na míru pro individuální požadavky Vašeho projektu:

- velmi malá spotřeba materiálu díky staticky optimalizovaným vzdálenostem mezi nosníky a podpěrami, se zohledněním geometrie prostoru a zatížení
- systém nabízí snadné řešení průvlaků a výstupků
- výrazné snížení skladovaného množství materiálu díky možnosti časného odbednění pomocí hlavy Doka Xtra

Všeobecné vlastnosti

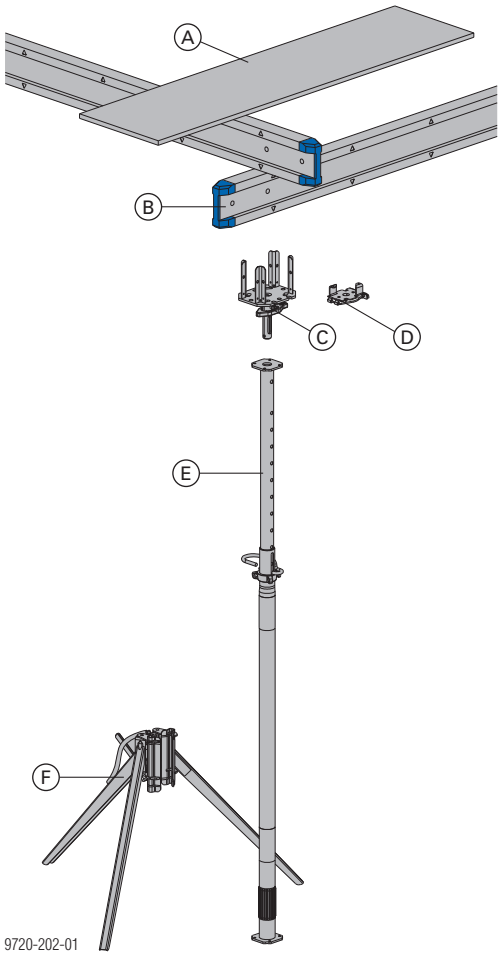
Systém je vhodný především pro uzavřené prostory, kde lze horní konstrukci opřít na všech stranách o stěny.

U otevřených okrajů stropů, průvlaků a stupňů ve stropních deskách musí být horizontální síly odvedeny podepřením nebo kotvením.

Všeobecné výhody Dokaflex:

- oblasti dobednění jsou řešitelné v rámci systému pro jednoduché přizpůsobení stěnám a sloupům
- podpěrné výšky až do 5,50 m
- volný výběr bednicích desek

Malé množství vzájemně sladěných systémových dílů



(A) Bednicí deska Doka 3-SO

- vybraná kvalita dřeva a vysoce kvalitní povrchová úprava pro vysokou jakost povrchu betonu
- výrazně usnadněné čištění díky obvodové liště
- použitelná z obou stran

Řiďte se informacemi pro uživatele "Bednicí desky"!

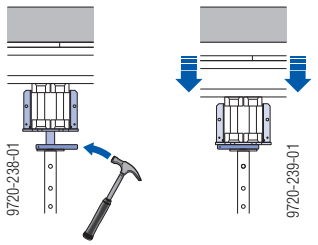
(B) Nosník Doka H20

- Při použití metody 1-2-4 se používají snadno rozlišitelné podélné (3,90 m) a příčné (2,65 m) nosníky
- Při použití Dokaflex 20 lze použít také jiné délky nosníků
- U nosníku H20 top:
  - definované polohové body (značky) jako měřítko pro montáž a kontrolu
  - integrované tlumiče nárazu na konci nosníku omezují poškození a prodlužují životnost

Řiďte se informacemi pro uživatele "Dřevěné bednicí nosníky"!

(C) Spouštěcí hlavice H20

- integrovaná funkce snižování hlav šetří materiál při odbedňování
- stabilizuje podélné nosníky proti překlopení



(D) Přidržovací hlavice H20 DF

- jednoduchá montáž na stropní podpěru
- k zajištění mezipodpěr na podélném nosníku

(E) Stropní podpěry Doka Eurex

- schváleno podle Z-8.311-905 resp. Z-8.311-942
- stropní podpěra podle EN 1065
  - všechny výtažné délky třída D
  - do 3,50 m navíc třída B
  - do 4,00 m navíc třída C
    (podrobné informace viz osvědčení resp. typová zkouška)
- vysoká nosnost
  - dov. nosnost Eurex 20: 20 kN
- očíslované otvory pro nastavení výšek
- speciální geometrie závitu - snadné uvolňování stropní podpěry i při vysokém zatížení
- tvarované nastavovací třmeny - snížení nebezpečí zranění a usnadnění obsluhy

Řiďte se informacemi pro uživatele "Stropní podpěra Eurex top resp. Eurex eco"!

Upozornění:
Stropní podpěry mohou být prodlouženy pomocí prodloužení stropní podpěry 0,50m (dbejte na redukovanou nosnost).

Řiďte se pokyny v Informacích pro uživatele „Prodloužení stropní podpěry 0,50m"!

UPOZORNĚNÍ

Stropní podpěra Doka **Eurex 20 top 700** smí být použita pouze s **omezenou výtažnou délkou**.

Řiďte se pokyny v Informacích pro uživatele „Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 700"!

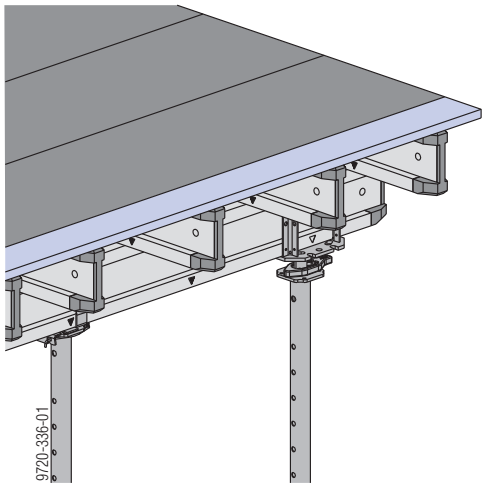
(F) Opěrná trojnožka top

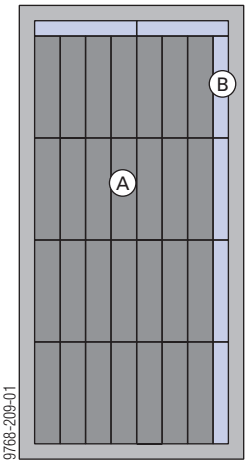
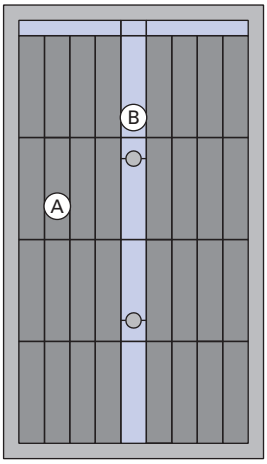
- pomůcka pro montáž stropních podpěr
- otočné nohy umožňují flexibilní montáž ve stísněných prostorech u stěn nebo v rozích

Přizpůsobivost

Vyrovnávání a přizpůsobení

Oblasti dobednění se řeší přímo v systému – bez příslušenství. Přizpůsobení probíhá **přesazováním nosníků Doka** a vkládáním **pruhů bednicí desky**.



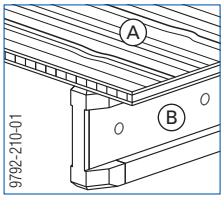
Přizpůsobení na kraji	Přizpůsobení v oblasti sloupů.
	

A Bednicí deska Doka 3-SO

B Vyrovnávací pruh v oblasti přizpůsobení

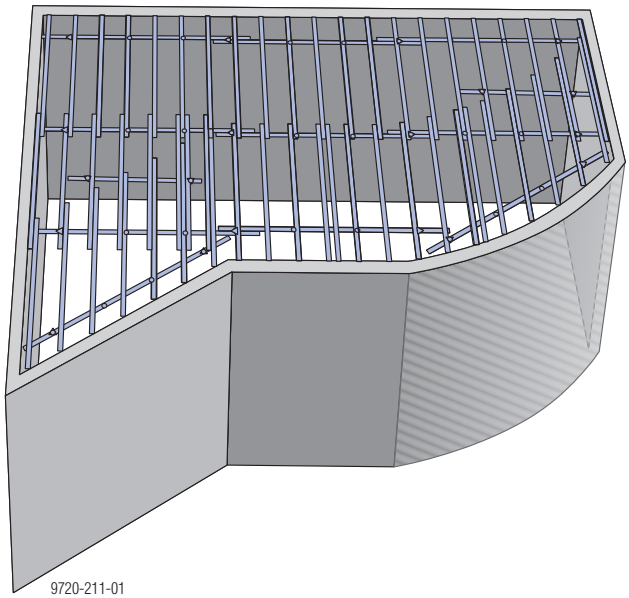
UPOZORNĚNÍ

Směr vlákna krycí vrstvy třívrstvé bednicí desky **(A)** musí ležet kolmo k podepření **(B)** .



Rastr a flexibilita v jednom systému

Dokaflex se dokáže přizpůsobit i obtížným půdorysům.



Dimenzování

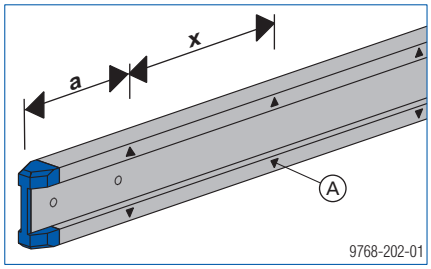
Systémová logika Dokaflex 1-2-4

Úspora při projektování a přípravě práce díky jednoduché logice systému Dokaflex 1-2-4. Množství potřebného materiálu určíte pomocí posuvného pravítka.

Vzdálenosti a poloha jednotlivých dílů

Maximální vzdálenosti jsou vždy jasné – nezávisle na tom, zda nosníky leží na značkách, mezi nimi, nebo vedle nich.

Správnost montáže zkontrolujete jedním pohledem bez měření.



a ... min. 30 cm
x ... 0,5 m

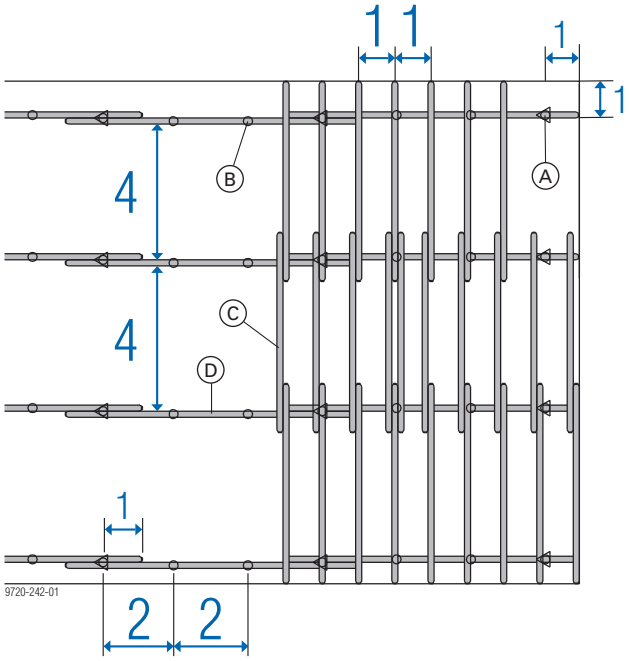
A značka

1 značka = 0,5 m
- Max. vzdálenost příčných nosníků

2 značky = 1,0 m
- max. vzdálenost podpěr

4 značky = 2,0 m
- max. vzdálenost podélných nosníků

První značka na konci nosníku (a)
- max. převislý konec krajového nosníku
- min. převislý konec v místě přesahu podélných nosníků



A Stropní podpěra Eurex + spouštěcí hlavice H20 + opěrná trojnožka
B Stropní podpěra Eurex + přidržovací hlavice H20 DF
C Nosník Doka H20 top 2,65m (příčný nosník)
D Nosník Doka H20 top 3,90m (podélný nosník)

Podélný a příčný nosník

Nosník Doka H20 top s délkou **3,90m** se používá jako **podélný nosník**, s délkou **2,65m** jako **příčný nosník**.

Směr podélných nosníků by se měl volit kolmo na směr liché délky prostoru (5 m, 7 m, 9 m, ...). To vede k lepšímu využití systému.

Formát bednicích desek

Bednicí desky 3-SO ve formátech **200/50cm** a **250/50cm** (21 nebo 27mm) svými rozměry přesně zapadají do rastru systému Dokaflex 1-2-4.

Nasazení s optimálním využitím materiálu - Dokaflex 20

Jen jeden systém na stavbě

Množství systémových dílů Dokaflex lze přesně spočítat - s ohledem na tloušťku stropní konstrukce. Vzdálenosti mezi nosníky a podpěrami jsou optimalizovány v závislosti na půdorysu a zatížení.

Jednoduché posuvné pravítko Dokaflex 20 je velmi vhodnou pomůckou pro zjištění dovolených vzdáleností podélných nosníků a podpěr přímo na stavbě.

9776-101

Optimalizace vzdáleností mezi nosníky a podpěrami

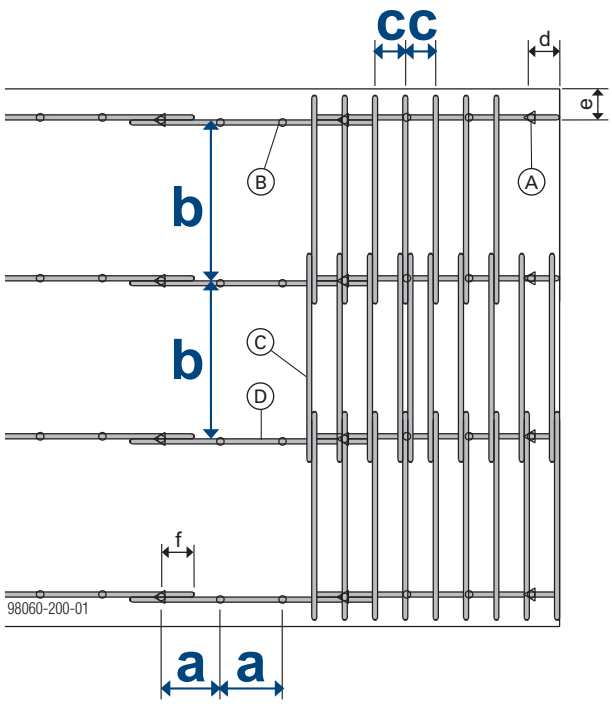
Tloušťka stropu [cm]	Zatížení [1] [kN/m²]	Max. dov. vzdálenost podélných nosníků [2] **b** [m] pro vzdálenost příčných nosníků [2] **c** [m]				Max. dov. vzdálenost podpěr [3] **a** [m] pro zvolenou vzdálenost podélných nosníků [2] **b** [m]									
		0,500	0,625	0,667	0,750	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,50
10	4,25	3,69	3,43	3,35	3,22	2,93	2,72	2,50	2,32	2,17	2,04	1,88	1,71	1,57	1,34
12	4,74	3,49	3,24	3,17	3,05	2,77	2,57	2,37	2,20	2,05	1,87	1,69	1,53	1,41	—
14	5,23	3,33	3,09	3,03	2,91	2,65	2,46	2,26	2,09	1,91	1,70	1,53	1,39	1,27	—
16	5,72	3,20	2,97	2,91	2,79	2,54	2,36	2,16	2,00	1,75	1,55	1,40	1,27	1,16	—
18	6,21	3,08	2,86	2,80	2,69	2,45	2,27	2,07	1,84	1,61	1,43	1,29	1,17	1,07	—
20	6,71	2,98	2,77	2,71	2,61	2,37	2,18	1,99	1,70	1,49	1,33	1,19	1,08	—	—
22	7,20	2,90	2,69	2,63	2,53	2,30	2,11	1,85	1,59	1,39	1,24	1,11	1,01	—	—
24	7,69	2,82	2,61	2,56	2,46	2,24	2,04	1,73	1,49	1,30	1,16	1,04	0,95	—	—
26	8,18	2,75	2,55	2,49	2,40	2,18	1,96	1,63	1,40	1,22	1,09	0,98	0,89	—	—
28	8,67	2,68	2,49	2,44	2,34	2,13	1,85	1,54	1,32	1,15	1,03	0,92	—	—	—
30	9,16	2,62	2,44	2,38	2,29	2,08	1,75	1,46	1,25	1,09	0,97	0,87	—	—	—
35	10,49	2,50	2,32	2,27	2,18	1,91	1,52	1,27	1,09	0,95	0,85	0,76	—	—	—
40	11,84	2,39	2,22	2,17	2,09	1,69	1,35	1,13	0,97	0,84	0,75	—	—	—	—
45	13,19	2,30	2,14	2,09	2,01	1,52	1,21	1,01	0,87	0,76	0,67	—	—	—	—
50	14,54	2,22	2,06	2,02	1,92	1,38	1,10	0,92	0,79	0,69	—	—	—	—	—

[1] Dle EN 12812 jsou zohledněny provozní zatížení 0,75 kN/m² a variabilní zatížení 10% masivního betonového stropu, minimálně 0,75 kN/m², ale maximálně 1,75 kN/m² (při hustotě čerstvého betonu 2500 kg/m³). Průhyb ve středu pole byl omezen na l/500.
U dutých rovných stropů vznikají značně nižší zatížení stropní konstrukce.
[2] Nosník Doka podle EN 13377.
[3] Stropní podpěra Doka s přípust. únosností ≥ 20 kN.

Max. vzdálenost příčných nosníků dle použité bednicí desky

Tloušťka stropu [cm]	Max. vzdálenost příčných nosníků **c** [m] u bednicí desky											
	3-SO 21mm		3-SO 27mm		Dokaplex 18mm		Dokaplex 21mm		DokaPly eco 18mm		DokaPly eco 21mm	
Limitní průhyb	l/500	l/350	l/500	l/350	l/500	l/350	l/500	l/350	l/500	l/350	l/500	l/350
do 18	0,667	0,75	0,75	0,75	0,50	0,50	0,667	0,75	0,50	0,50	0,50	0,667
do 25	0,667	0,75	0,75	0,75	0,50	0,50	0,50	0,667	0,33	0,50	0,50	0,50
do 30	0,625	0,667	0,75	0,75	0,33	0,50	0,50	0,625	0,33	0,50	0,50	0,50
do 40	0,50	0,625	0,667	0,75	0,33	0,50	0,50	0,50	0,33	0,33	0,33	0,50
do 50	0,50	0,50	0,667	0,75	0,33	0,33	0,33	0,50	0,33	0,33	0,33	0,50

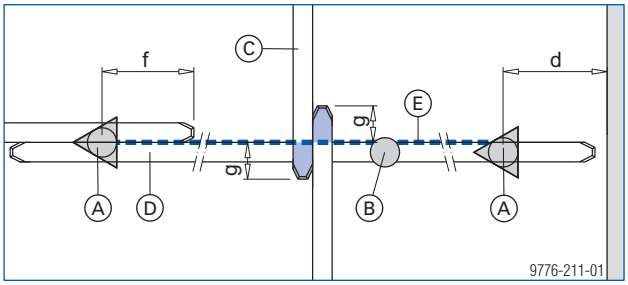
Dle EN 12812 jsou zohledněny provozní zatížení 0,75 kN/m² a variabilní zatížení 10% masivního betonového stropu, minimálně 0,75 kN/m², ale maximálně 1,75 kN/m² (při hustotě čerstvého betonu 2500 kg/m³).
Při kalkulaci průhybu byla zohledněna pouze vlastní hmotnost bednění a čerstvého betonu.
U dutých rovných stropů vznikají značně nižší zatížení stropní konstrukce.



a ... vzdálenost podpěr (z tabulky)
b ... vzdálenost podélných nosníků (z tabulky)
c ... vzdálenost příčných nosníků (z tabulky)
d ... max. 50 cm resp. poloviční vzdálenost podpěr
e ... max. 50 cm
f ... min. 30 cm

A	Stropní podpěra Eurex + spouštěcí hlavice H20 + opěrná trojnožka
B	Stropní podpěra Eurex + přidržovací hlavice H20 DF
C	Nosník Doka H20 top (příčný nosník)
D	Nosník Doka H20 top (podélný nosník)

Detail přesahu podélných nosníků / přesahu příčných nosníků



d ... max. 50 cm resp. poloviční vzdálenost podpěr
f ... min. 30 cm přesah podélných nosníků (měřeno od osy podpěry)
g ... min. 15 cm přesah příčných nosníků (měřeno od osy podélného nosníku)

E	Osa podélného nosníku

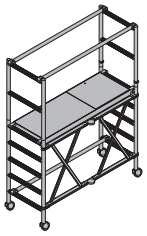
Návod k montáži a použití

UPOZORNĚNÍ

Kromě tohoto návodu bezpodmínečně dbejte na kapitolu "Pomocné podepření, technologie betonování a odbedňování".

Mobilní lešení DF

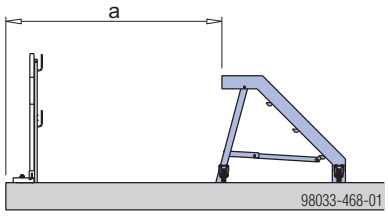
- Skládací pojízdné lešení z lehkého kovu
- Variabilní pracovní výška až 3,50 m (max. výška podlahy: 1,50 m)
- Šířka lešení: 0,75 m
- V oblasti okrajů (vzdálenost < 2 m) je zapotřebí sada příslušenství pro mobilní lešení DF (zahrnující zarážku u podlahy a střední zábradelní tyč).



Pro větší výšky je vhodné pojízdné armovací lešení Modul.

Podestové schůdky 0,97m

- Pojízdné skládací podestové schůdky z lehkého kovu
- Pro pracovní výšku do 3,00 m (max. výška nášlapné plochy 0,97 m)
- Šířka schůdků: 1,20 m
- Minimální vzdálenost **a** od okraje: 2,00 m



Obedňování

UPOZORNĚNÍ

Zabezpečení proti větru

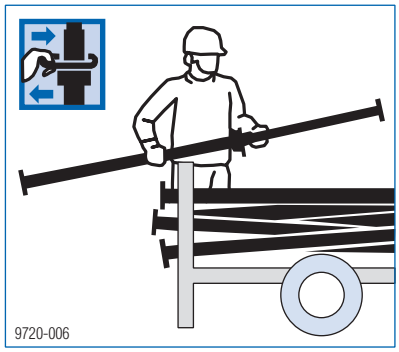
- U větších prostor by měla z důvodu zvýšení stability probíhat montáž podélných nosníků, příčných nosníků a bednicích desek postupně v souladu s postupem stavby. Dbejte přitom na opření systému o stěny a sloupy.
- Pokud hrozí nebezpečí převrácení větrem, je nutné při přerušení prací a po pracovní době zajistit volné, neuzavřené stropní plochy.

Umístění podpěr

➤ Při použití metody 1-2-4: Položte podélné a příčné nosníky na zemi podél stěn.
Značky na nosníku ukazují maximální vzdálenosti:
- 4 značky pro vzdálenost podélných nosníků
- 6 značek pro vzdálenost podpěr s opěrnou trojnožkou
(konečná vzdálenost podpěr po montáži mezipodpěr - 2 značky)

➤ Při použití Dokaflex 20: Zaměření rozestupů stropních podpěr.

➤ Pomocí nastavovacích třmenů proveďte hrubé výškové nastavení stropních podpěr.

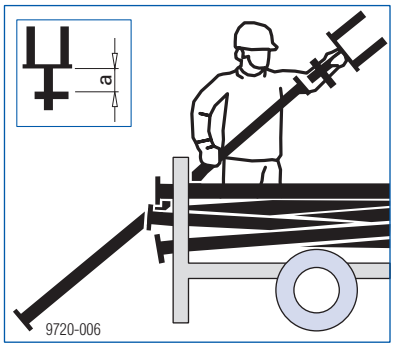


Očíslování vymezovacích otvorů usnadňuje výškové nastavení.

POZOR

➤ Při současném přemísťování stropních podpěr se spouštěcími hlavicemi zajistěte hlavice proti vypadnutí pomocí svorníků s pérem 16 mm. To platí především při přepravě naležato.

➤ Zasaďte spouštěcí hlavici H20 do stropní podpěry. Dbejte na polohu klínu pro odbednění (a)!



Volný prostor mezi deskou hlavice **a** vyrážecím klínem: 6 cm

➤ Postavte opěrnou trojnožku.

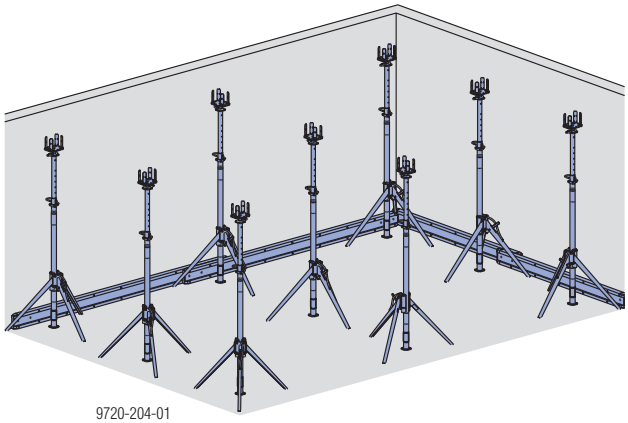
UPOZORNĚNÍ

➤ Klíny upínačů nemazat.

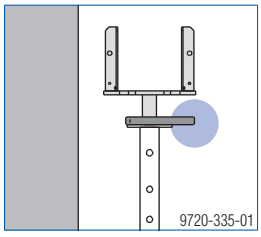
➤ Postavte stropní podpěru do opěrné trojnožky a upevněte jí upínací pákou.

Montáž v rohu nebo u stěny

Jestliže nelze opěrné trojnožky na hranách budov, otvorech ve stropech apod. zcela rozevřít, doporučujeme upevnění opěrné trojnožky na jiné stropní podpěře, na které je úplné rozevření opěrných trojnožek možné.



Spouštěcí hlavice natočte u obvodového nosníku tak, aby bylo možno při odbedňování vyrazit klín.



Uložení podélného nosníku

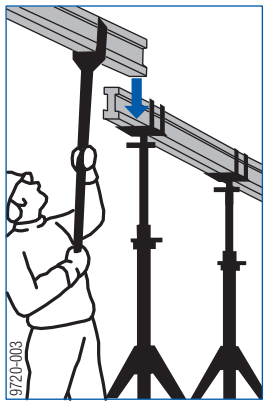
Do spouštěcí hlavice mohou být uloženy jednotlivé nosníky (u okrajových podpěr) i zdvojené nosníky (v případě přesahu).

VAROVÁNÍ

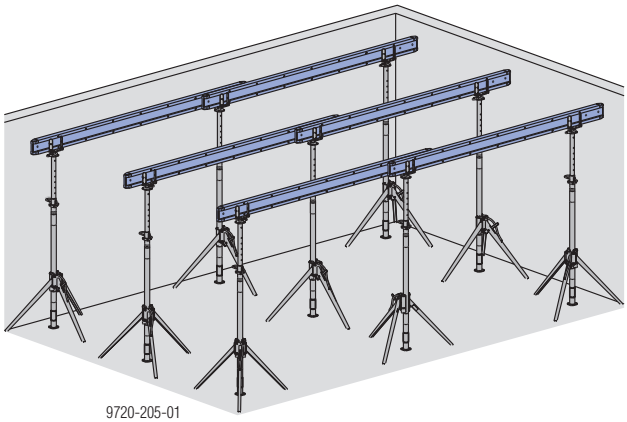
Excentrické zatížení může vést k přetížení systému.

➤ Dbejte na osové zatížení podpěr!

➤ Pomocí montážních vidlic uložte podélné nosníky do spouštěcích hlavic.



➤ Nastavte podélné nosníky do správné výšky.

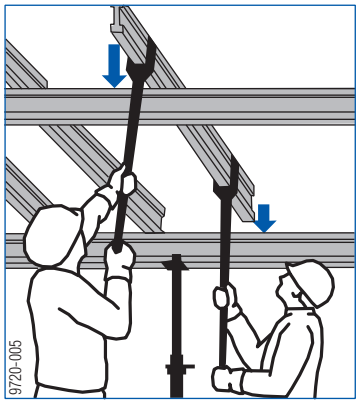


- K diagonálnímu vyztužení mohou být na stropních podpěrách upevněna prkna pomocí zavětrovací spony B.
- Stavěcí rám Eurex 1,00m lze rovněž použít jako pomůcku pro montáž.

Podrobnosti k pomůckám pro montáž viz kapitola „Opatření pro zvýšení stability stropních bednění".

Uložení příčných nosníků

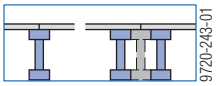
➤ Pomocí montážních vidlic uložte s přesahem příčné nosníky.

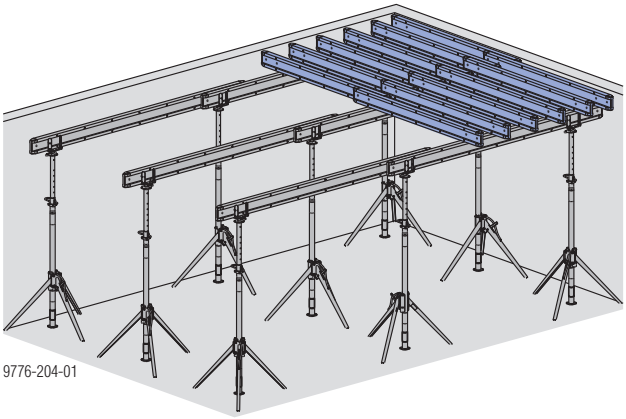


Při použití metody 1-2-4: Maximální rozestup příčných nosníků - 1 značka
Při použití Dokaflex 20: Zaměření polohy příčných nosníků.

➤ Je-li osazení bednicích desek plánováno zespodu, uložte pouze takový počet příčných nosníků, aby se desky mohly postupně pokládat.

Dbejte na to, aby pod každým předpokládaným místem styku desek ležel nosník (příp. zdvojené nosníky)



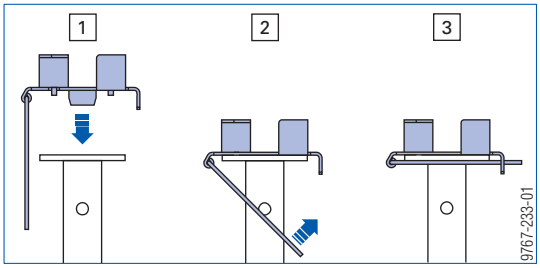


Montáž mezipodpěr

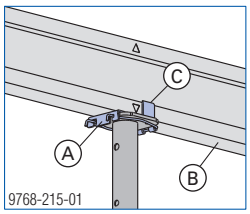
UPOZORNĚNÍ

➤ Při montáži nastavte délku mezipodpěr tak, aby přidržovací hlavice dolehla nadoraz k pásnici nosníku. Nesmí dojít ke zdvižení nosníku.

➤ Přidržovací hlavici H20 DF nasaďte na vnitřní trubku stropní podpěry a zajistěte integrovaným třmenem.



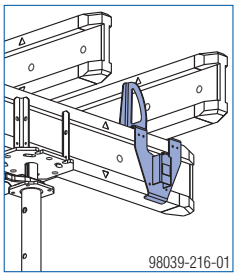
➤ Montáž mezipodpěr.
Při použití metody 1-2-4: Maximální rozestup stropních podpěr - 2 značky
Při použití Dokaflex 20: Zaměření polohy stropních podpěr.



A	Přidržovací hlavice H20 DF
B	Nosník Doka H20
C	Otvor v přidržovací hlavici (pro připevnění vruty do dřevotřísky 4x35)

Uložení bednicích desek

K zajištění příčných nosníků proti překlopení během osazování bednicích desek lze použít držák příčného nosníku.



UPOZORNĚNÍ

Při montáži zespodu dbejte na následující:

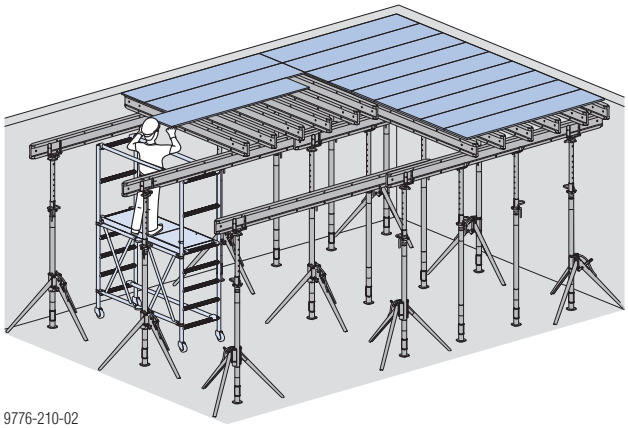
- ➤ Pro pokládání bednicích desek 3-SO zespodu vždy používejte mobilní lešení DF, podestové schůdky 0,97m nebo běžné pojízdné lešení resp. podestový žebřík.

UPOZORNĚNÍ

Při montáži shora dbejte na následující:

- ➤ Řiďte se bezpečnostními pokyny pro vstup na povrch bednění již při samotném pokládání bednicích desek.

➤ Pokládejte bednicí desky 3-SO kolmo k příčným nosníkům.



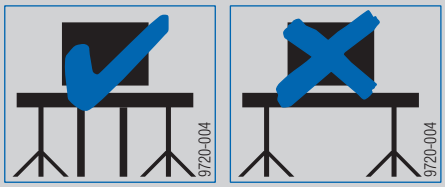
Pokud je to nutné (např. na okrajích), zajistěte bednicí desky hřebíky.

Doporučená délka hřebíků

- Tloušťka desky 21 mm - cca. 50 mm
- Tloušťka desky 27 mm - cca. 60 mm

VAROVÁNÍ

- ➤ Před vstupem na povrch bednění je nutno zajistit stabilitu bednění (např. stavěcím rámem Eurex, zavětrováním nebo ukotvením). Řiďte se pokyny v kapitole „Opatření pro zvýšení stability stropních bednění".
- ➤ Pokládání břemen (např. nosníky, bednicí desky,výztuž) na stropní bednění je dovoleno teprve po montáži mezipodpěr a docílení dostatečné stability!
- ➤ Odvedení horizontálních sil při betonáži musí být zajištěno jinými opatřeními (např. odvedením do objektu stavby, příp. ukotvením). Podrobnosti ke kotvení upínacími kurtami viz kapitolu „Stropní bednění v oblasti okrajů".



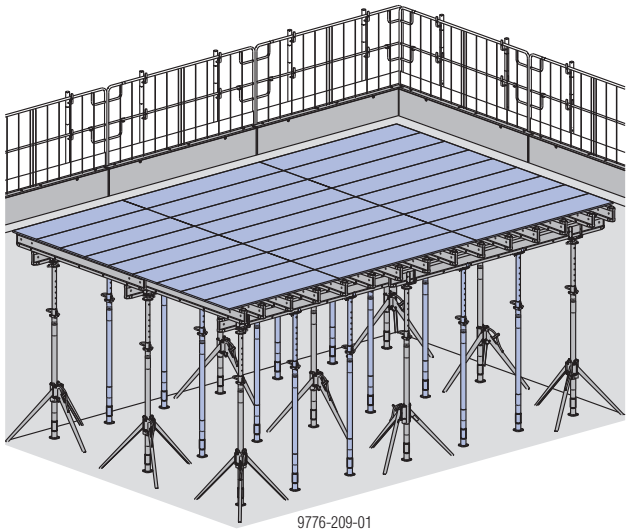
UPOZORNĚNÍ

- ➤ Při pracích na nezajištěném okraji stropu používejte osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu (např. bezpečnostní postroj Doka).

- ➤ Namontujte ochranu proti pádu na okraj stropu.
- ➤ Namontujte obednění okrajů stropní desky.

Další informace viz kapitola "Stropní bednění v oblasti okrajů".

➤ Naneste na bednicí desky 3-SO odbedňovací prostředek.



Použití v případě velkých výšek místností

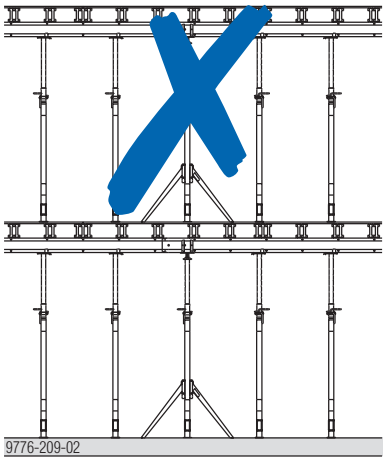
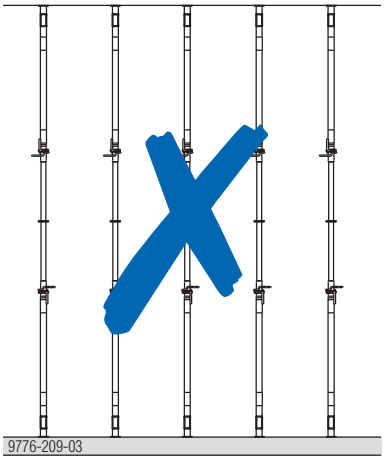
VAROVÁNÍ

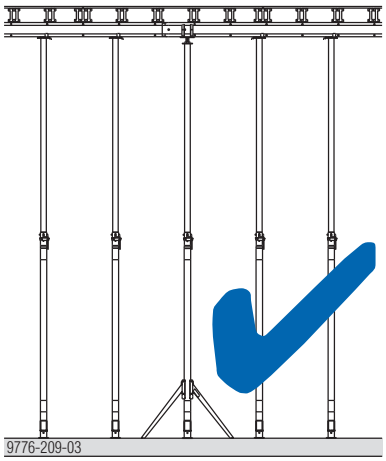
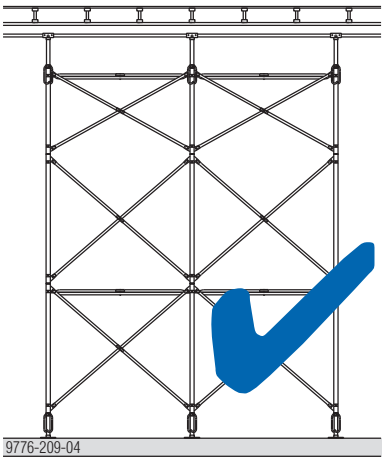
Nástavba způsobuje nestabilitu celého systému Dokaflex.

Nástavba systému může vést ke zřícení a je tudíž zakázána.

Také spojování několika stropních podpěr nad sebou je zakázáno.

➤ K podepření použijte stropní podpěry s dostatečnou délkou nebo nosnou konstrukci.

Nástavba systému Dokaflex	Několik stropních podpěr Doka nad sebou
 9776-209-02	 9776-209-03

Stropní podpěry Doka s dostatečnou délkou	Nosná konstrukce Doka
 9776-209-03	 9776-209-04

Betonování

Na ochranu povrchu bednění doporučujeme použít vibrátor
s ochranným gumovým krytem
.

Odbedňování

UPOZORNĚNÍ

Dodržujte časy pro odbednění.

Concretemote poskytuje v souladu s normami spolehlivé informace o vývoji pevnosti betonu v reálném čase přímo na staveništi.

Řiďte se informacemi pro uživatele "Concremote"!

Upozornění:

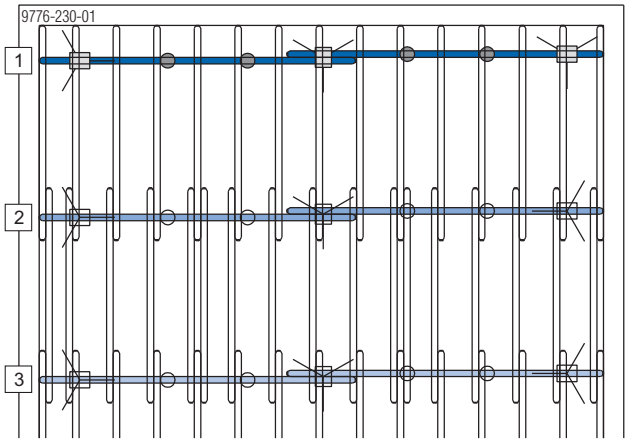
Další informace naleznete v kapitole „Pomocné podepření, technologie betonování a odbedňování"

Spouštění stropního bednění

UPOZORNĚNÍ

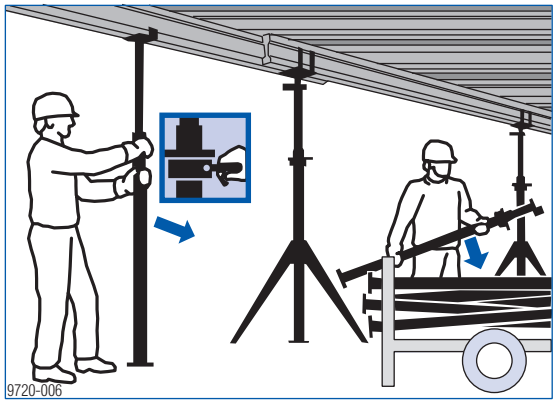
Obecně platí:

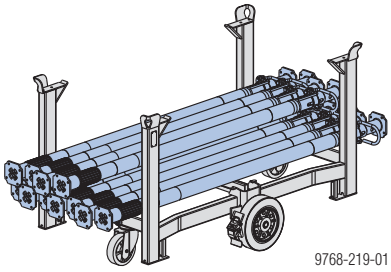
- Stropní podpěry se uvolňují postupně po celých řadách.
- Uvolnění **by mělo být prováděno z jedné strany na druhou nebo od středu (polovina pole) směrem k okrajům stropní konstrukce.**
  Dodržování tohoto postupu je bezpodmínečně nutné u velkých rozpětí!
- Uvolnění **v žádném případě nesmí být provedeno z obou stran směrem ke středu**!



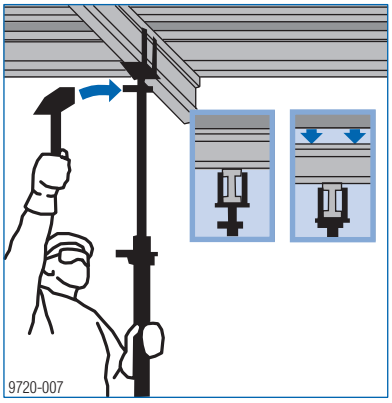
Uvolnění první řady

➤ Odstraňte mezipodpěry a odložte je do ukládací palety.





➤ Úderem kladiva na klín spouštěcí hlavice spusťte bednění stropu.

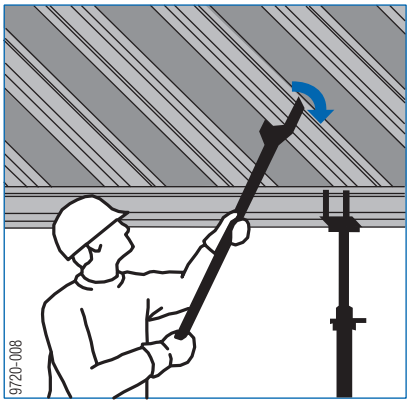


Uvolnění dalších řad

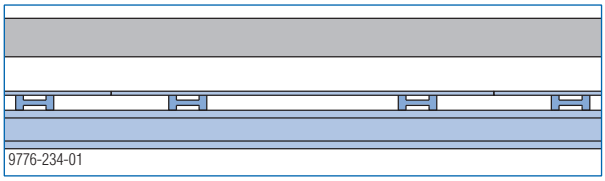
➤ Uvolněte stejným způsobem postupně další řady.

Odstranění uvolněných dílů.

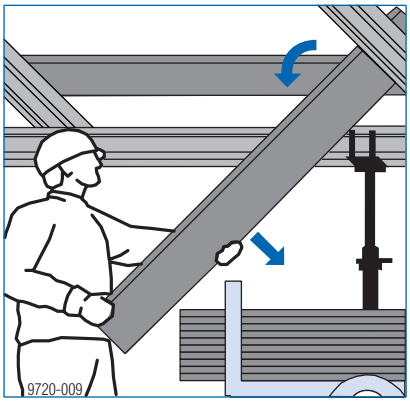
➤ Sklopte příčné nosníky, vytáhněte je a odložte do ukládací palety.



➤ Ponechte dostatečné množství nosníků k zajištění bednicích desek.



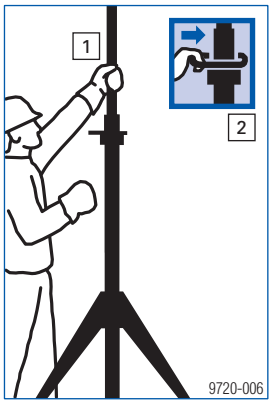
➤ Odstraňte bednicí desky a odložte je do ukládací palety.



➤ Odstraňte zbývající příčné a podélné nosníky a uložte je do ukládací palety.

Demontáž stropních podpěr

1) Uchopte rukou vnitřní zásuvnou trubku.
2) Otevřete nastavovací třmen, aby byla vnitřní trubka uvolněna. Při zasunování veďte trubku rukou.



➤ Uložte opěrné trojnožky a stropní podpěry do ukládací palety.

Stropní podpěry a spouštěcí hlavice přepravujte zvlášť (stropní podpěry lze v ukládací paletě uskladnit těsně u sebe).

Umístění pomocných podpěr

➤ Před pokládáním břemen na strop, nejpozději však před betonováním dalšího stropu osaďte pomocné podepření.

Upozornění:
Další informace naleznete v kapitole „Pomocné podepření, technologie betonování a odbedňování"

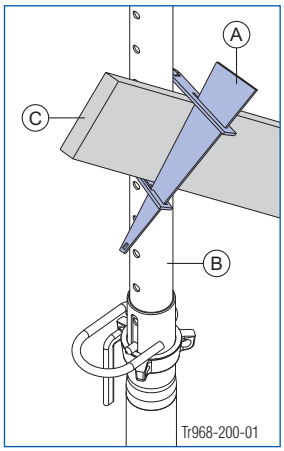
Opatření pro zvýšení stability stropních bednění

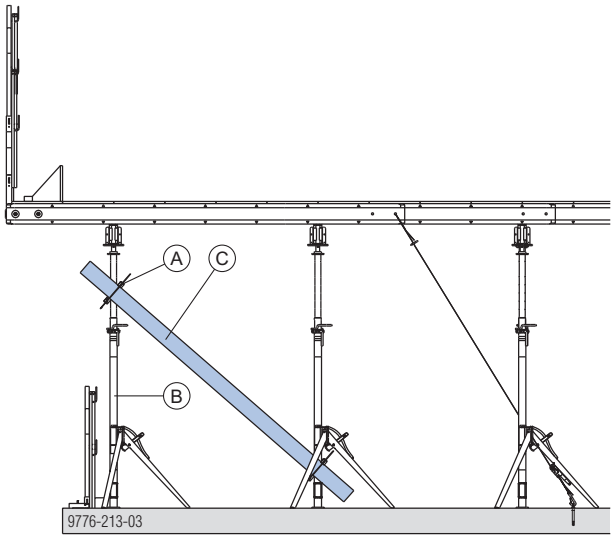
Zavětrovací spona B

K diagonálnímu vyztužení mohou být na stropních podpěrách upevněna prkna pomocí zavětrovací spony B.

UPOZORNĚNÍ

- Slouží jako pomůcka pro montáž a pro odvedení horizontálních zatížení v montážním stavu.
- **Není určeno pro** odvedení horizontálních zatížení při betonáži.
- Klín zarážejte vždy ze shora směrem dolů!





A Zavětrovací spona B
B Stropní podpěra Doka
C Fošna

Možné kombinace fošen a stropních podpěr se zavětrovací sponou B

Eurex 20	Fošna											
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15	
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR
150	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—

Eurex 30	Fošna											
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15	
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—
550	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—	—

Eco 20	Fošna											
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15	
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Vysvětlivky:

ER	Vnější trubka
SR	Vnitřní trubka
✓	Přípustná kombinace
—	Nepřípustná kombinace

Podepření se stavěcím rámem Eurex 1,00m

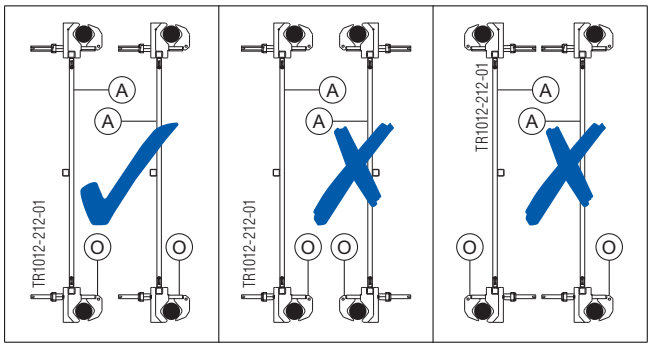
Stavěcí rám Eurex 1,00m fixuje stropní podpěry Doka Eurex 20 a Eurex 30 a představuje tak stabilní pomůcku pro montáž - zejména v oblasti okrajů stropních bednění.

Vlastnosti:

- Vhodné pro montáž na vnější i vnitřní trubku stropní podpěry.
- Integrovaný, neztratitelný prvek pro fixaci stropních podpěr Doka.
- Možnost použití v kombinaci s diagonálními křížiemi.
- Na nerovném podkladu je během montáže zajištěna vyšší stabilita.

UPOZORNĚNÍ

- Slouží jako pomůcka pro montáž a pro odvedení horizontálních zatížení v montážním stavu.
- **Není určeno pro** odvedení horizontálních zatížení při betonáži.
- Všechny stropní podpěry musí stát svisle.
- Uložení podpěr stavěcích rámů musí být vždy orientováno stejným směrem.



A Stavěcí rám Eurex 1,00m
O Uložení podpěr s rychlou fixací

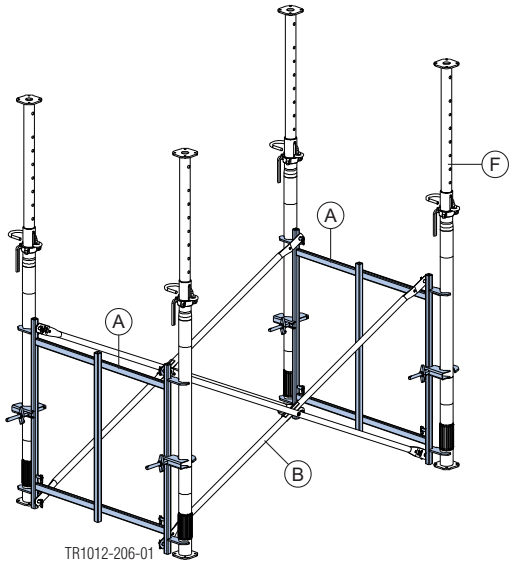
Montáž

UPOZORNĚNÍ

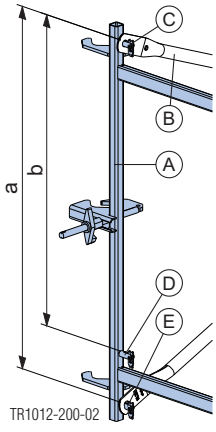
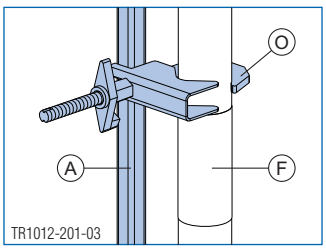
➤ Stavěcí rám umístěte vždy tak, aby gravitační západky **(D)** a **(E)** byly u podlahy (viz detail 1).

➤ Oba stavěcí rámy spojte nahoře a dole pomocí diagonálních křížů a zajistěte gravitačními západkami (detail 1).

➤ Stropní podpěry připevněte pomocí prvků pro fixaci ke stavěcímu rámu (detail 2).



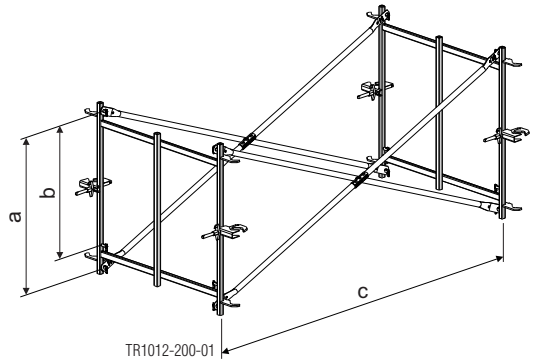
A Stavěcí rám Eurex 1,00m
B Diagonální kříž
F Doka-stropní podpěra Eurex

Detail 1	Detail 2
	

a ... 98,3 cm
b ... 80,3 cm

A Stavěcí rám Eurex 1,00m
B Diagonální kříž
C Gravitační západka 1
D Gravitační západka 2
E Gravitační západka 3
F Doka-stropní podpěra Eurex
O Uložení podpěr s rychlou fixací

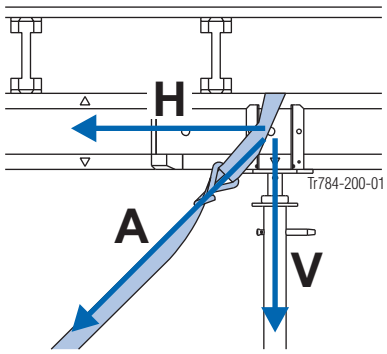
Vzdálenosti stavěcích rámů Eurex



Označení	Vzdálenosti gravitačních západek [cm]	
	a = 98,3	b = 80,3
	Vzdálenosti stavěcích rámů c [cm]	
Diagonální kříž 9.100	82,4	100,0
Diagonální kříž 9.150	138,9	150,0
Diagonální kříž 9.165	154,9	165,0
Diagonální kříž 9.175	165,5	175,0
Diagonální kříž 9.200	191,8	200,0
Diagonální kříž 9.250	243,5	250,0
Diagonální kříž 9.300	294,6	300,0
Diagonální kříž 12.060	78,1	96,5
Diagonální kříž 12.100	111,8	125,3
Diagonální kříž 12.150	158,1	168,0
Diagonální kříž 12.165	172,4	181,5
Diagonální kříž 12.175	182,0	190,6
Diagonální kříž 12.200	206,1	213,8
Diagonální kříž 12.250	254,9	261,1
Diagonální kříž 12.300	304,1	309,4
Diagonální kříž 18.100	173,4	182,4
Diagonální kříž 18.150	206,3	214,0
Diagonální kříž 18.165	217,5	224,7
Diagonální kříž 18.175	225,2	232,2
Diagonální kříž 18.200	245,1	251,6
Diagonální kříž 18.250	287,3	292,9
Diagonální kříž 18.300	331,8	336,6

Možnosti ukotvení

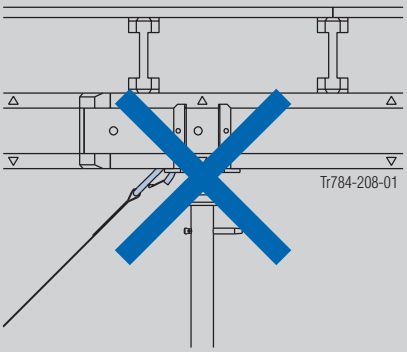
Pro odvádění menších horizontálních zatížení (stabilizace, V/100, zabezpečení proti větru apod.).



H Horizontální zatížení
V Vertikální zatížení
A Kotevní síla

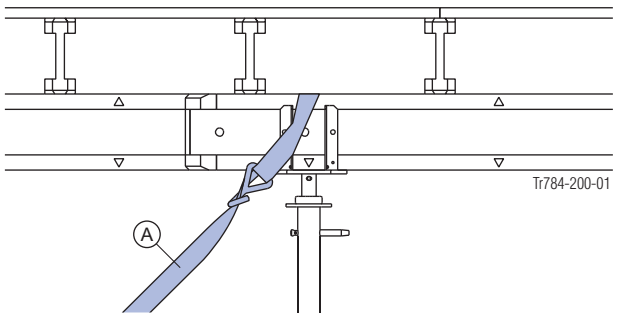
VAROVÁNÍ

➤ Ukotvení nikdy nepřipevňujte přímo na hlavici nebo stropní podpěru



Kolem nosníku a spouštěcí hlavice H20

Max. kotevní síla: 5 kN

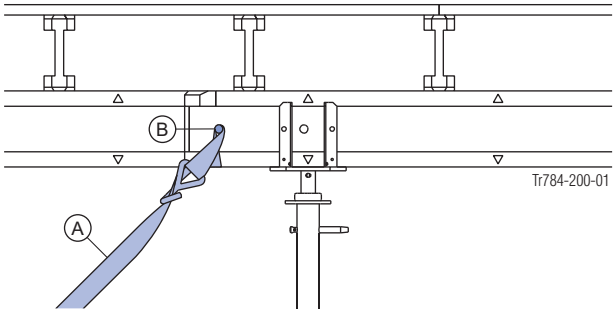


A Upínací kurta 5,00m

V otvoru nosníku

Ukotvení na kotevní tyči nebo prutu výztuže Ø20 mm skrze otvor v nosníku

Max. kotevní síla: 5 kN

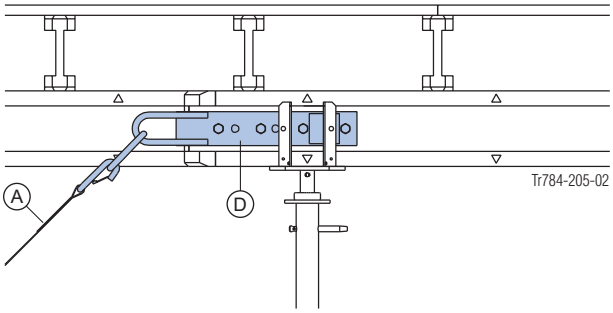


A Upínací kurta 5,00m
B Kotevní tyč nebo prut výztuže Ø20

Jeřábové oko

Montáž předem na podélném nosníku.

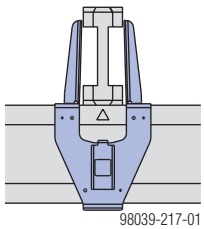
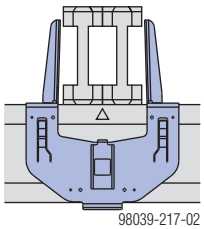
Max. kotevní síla: 5 kN



A Upínací kurta 5,00m
D Jeřábové oko

Držák příčného nosníku

Pomocí držáku příčného nosníku lze bednicí nosníky zajistit během osazování bednicích desek proti překlopení.

Držák příčného nosníku 1	Držák příčného nosníku 2
 98039-217-01	 98039-217-02

Výhody:

- Speciální zarážky proti sklouznutí po pásnici nosníku
- Není nutné lešení, k manipulaci ze země stačí montážní vidlice H20
- Držáky příčných nosníků jsou ve fázi montáže průběžně přemísťovány, což snižuje potřebné množství:
  - cca 20 ks držáků příčných nosníků 1
  - cca 10 ks držáků příčných nosníků 2

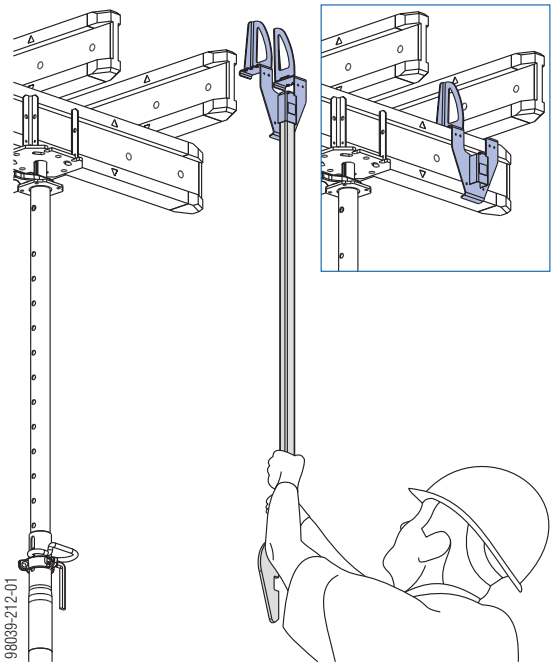
Upozornění:

Držák příčného nosníku lze za určitých předpokladů (např. u šikmých stropů) použít i k odvádění horizontálních zatížení.

Další informace Vám poskytne technik společnosti Doka.

Montáž:

➤ Zavěste držák příčného nosníku pomocí montážní vidlice H20.



Příčný nosník je nyní zajištěn.

➤ Osaďte bednicí desky.

➤ Po osazení bednicích desek demontujte držák příčného nosníku pomocí montážní vidlice H20.

Stropní bednění v oblasti okrajů

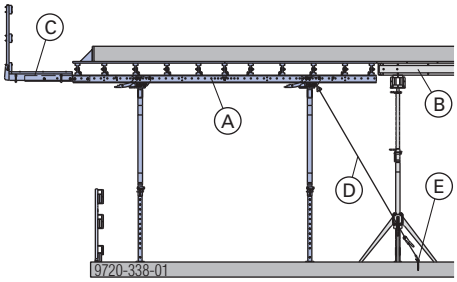
Bednicí stoly nebo nosné konstrukce na okraji budovy

Především v oblasti okrajů je výhodná kombinace Dokaflex s bednicími stoly Dokamatic.
Snadné a bezpečné zhotovení průvlaků, obednění čel a ochrany okraje.

Další informace naleznete v Informacích pro uživatele "Bednicí stůl Dokamatic", "Bednicí stůl Dokaflex", nebo "Nosná konstrukce Doka Staxo 40" resp. "Staxo 100".

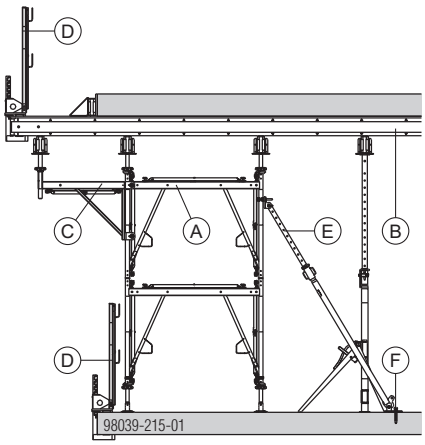
bez obvodového průvlaku

Provedení s bednicím stolem



A	Bednicí stůl Dokamatic
B	Dokaflex
C	Plošina stolu Dokamatic
D	Upínací kurta 5,00m
E	Expreskotva Doka 16x125mm a pero Doka 16mm

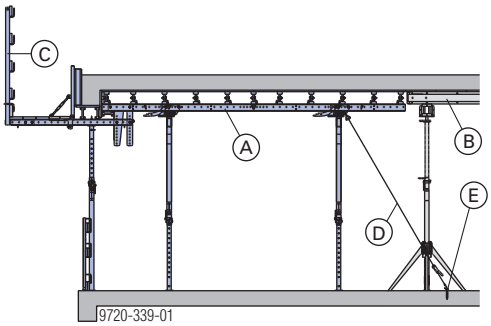
Podepření nosnou konstrukcí



A	Nosná konstrukce
B	Dokaflex
C	Konzola Staxo 40 90cm
D	Systém ochrany okraje XP
E	Směrová vzpěra 340 pro zapření panelů
F	Expreskotva Doka 16x125mm a pero Doka 16mm

s obvodovým průvlakem

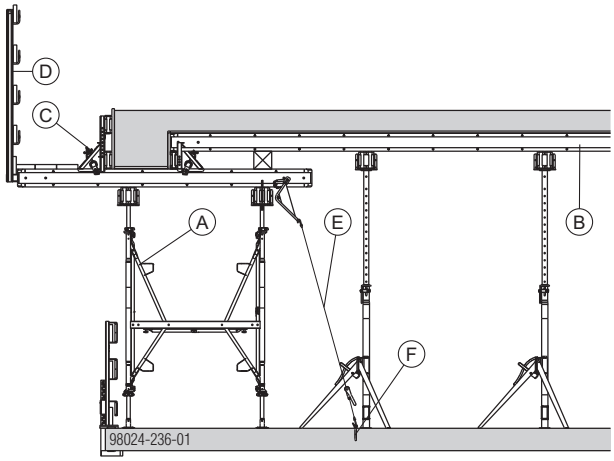
Provedení s bednicím stolem



A	Bednicí stůl Dokamatic
B	Dokaflex
C	Zásuvný sloupek zábradlí T 1,80m (držák zarážky u podlahy T 1,80m), systém ochrany okraje XP, sloupek ochranného zábradlí S nebo zábradlí 1,50m
D	Upínací kurta 5,00m
E	Expreskotva Doka 16x125mm a pero Doka 16mm

Podepření nosnou konstrukcí

Nosnou konstrukci a průvlakovou kleštinu lze při bednění průvlaků optimálně kombinovat s Dokaflexem.



A	Nosná konstrukce
B	Dokaflex
C	Průvlaková kleština 20
D	Zásuvný sloupek zábradlí T 1,80m (volitelný držák zarážky u podlahy T 1,80m), systém ochrany okraje XP, sloupek ochranného zábradlí S nebo zábradlí 1,50m
E	Upínací kurta 5,00m
F	Expreskotva Doka 16x125mm a pero Doka 16mm

VAROVÁNÍ

➤ Zajistěte nosníky s delším převislým koncem proti převrácení.

Dokaflex na okraji budovy

Pokud není k dispozici okrajový stůl, musí se při použití Dokaflex dbát na následující.

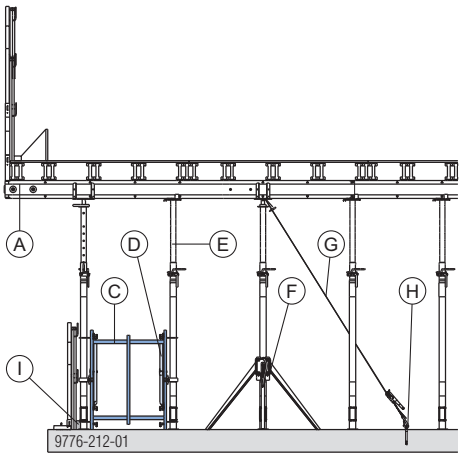
- Pro odvod vodorovných sil musí být horní konstrukce spojena tak, aby byla schopna přenášet síly.
- Kotvení může být upevněno na příčném i podélném nosníku.

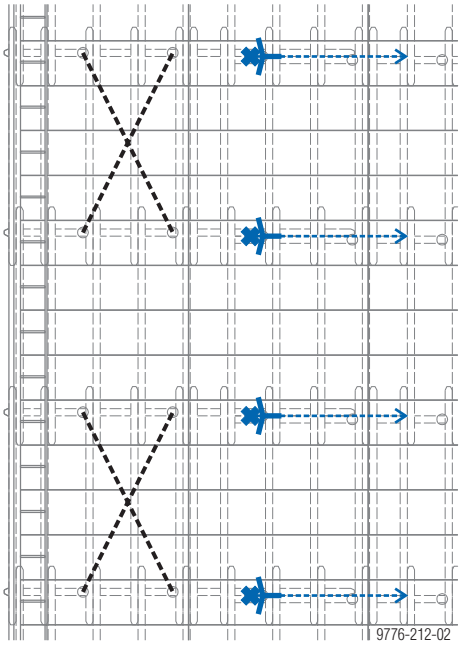
VAROVÁNÍ

- ➤ Před vstupem na povrch bednění je nutno zajistit stabilitu bednění (např. stavěcím rámem Eurex, zavětrováním nebo ukotvením). Řiďte se pokyny v kapitole „Opatření pro zvýšení stability stropních bednění".
- ➤ Zajistěte přesahující stropní bednění proti nadzvednutí a převrácení.
- ➤ Příčné nosníky s obedněním čela musí být zajištěny proti vodorovnému vytažení.
- ➤ V případě potřeby použijte navíc ochranné lešení (např. skládací plošinu K).

Příklady použití

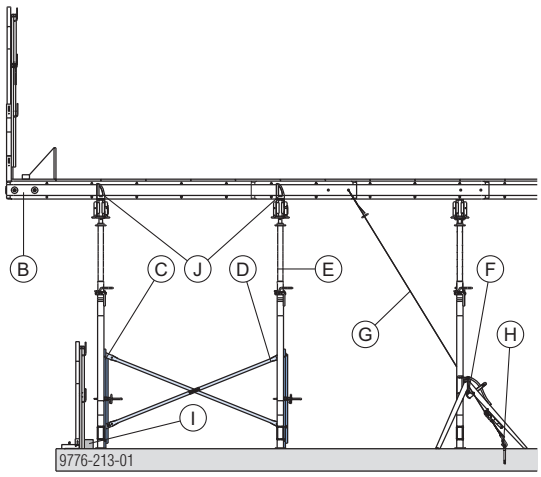
Použití ve směru podélných nosníků

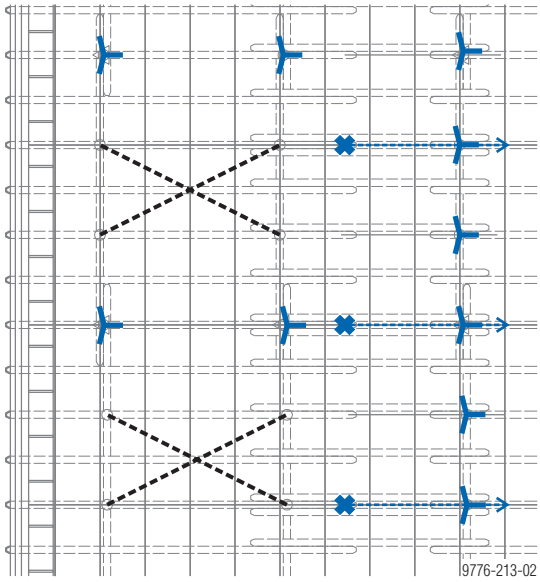




A	Nosník Doka H20 (podélný nosník)
C	Stavěcí rám Eurex 1,00m
D	Diagonální kříž
E	Doka-stropní podpěra Eurex
F	Opěrná trojnožka top
G	Upínací kurta 5,00m
H	Expreskotva Doka 16x125mm a pero Doka 16mm
I	Dřevěný hranol 10cm x 10cm (ochrana proti pádu pro nůžkový zvedák - dodávka stavby)

Použití ve směru příčných nosníků





B	Nosník Doka H20 (příčný nosník)
C	Stavěcí rám Eurex 1,00m
D	Diagonální kříž
E	Doka-stropní podpěra Eurex
F	Opěrná trojnožka top
G	Upínací kurta 5,00m
H	Expreskotva Doka 16x125mm a pero Doka 16mm
I	Dřevěný hranol 10cm x 10cm (ochrana proti pádu pro nůžkový zvedák - dodávka stavby)
J	Držák příčného nosníku

UPOZORNĚNÍ

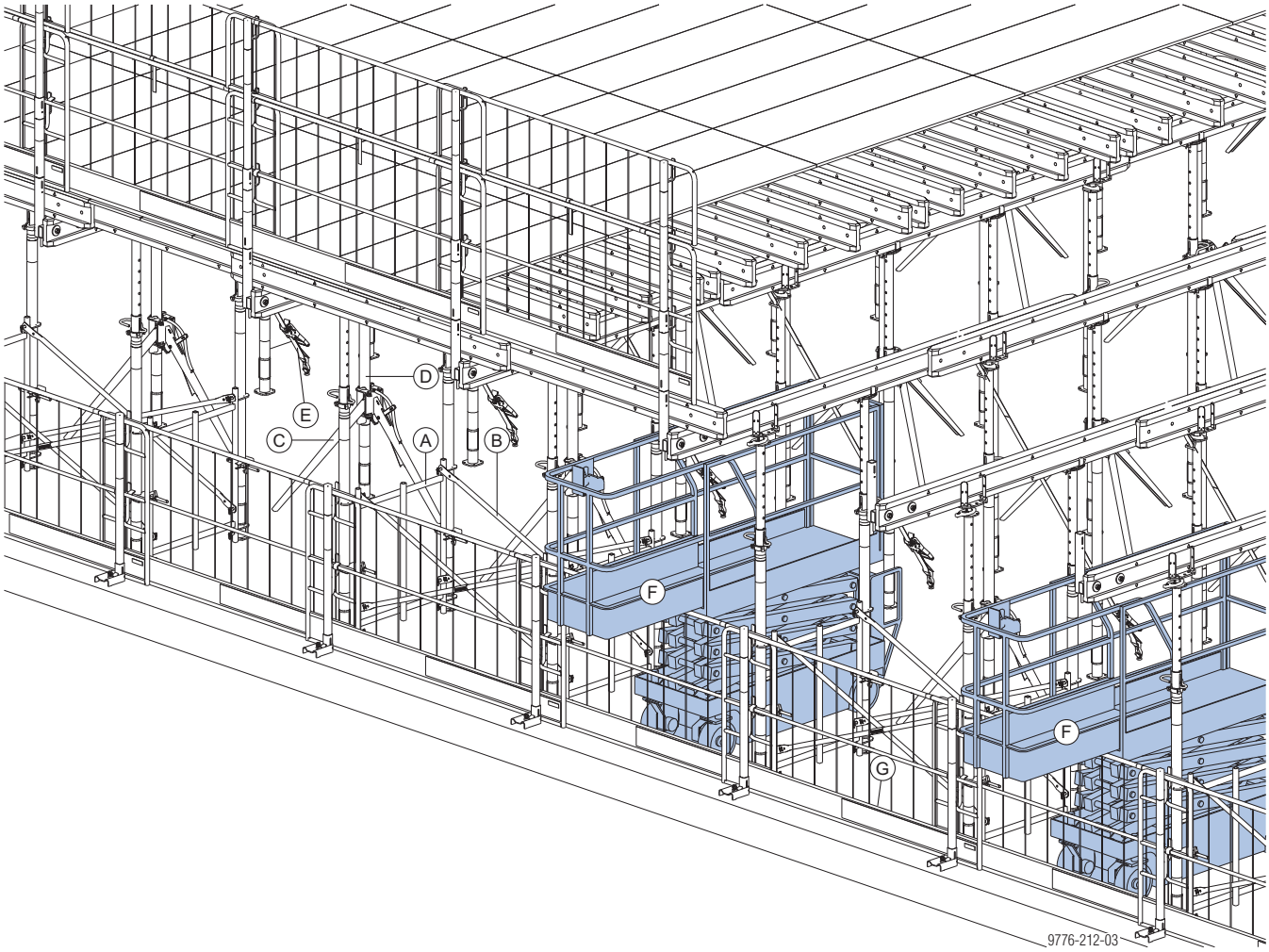
Ukotvení je nutné u každého spoje desek!

Vysvětlivky

	Opěrná trojnožka top
	Zafixování (např. upínací kurta 5,00m) šipka = směr ukotvení
	Stavěcí rám Eurex s diagonálními kříži

Použití nůžkového zvedáku

Při použití nůžkových zvedáků s teleskopickými plošinami lze bednění a ochranu kraje montovat zespodu.



A	Stavěcí rám Eurex 1,00m
B	Diagonální kříž
C	Opěrná trojnožka top
D	Doka-stropní podpěra Eurex
E	Upínací kurta 5,00m
F	Nůžkový zvedák s teleskopickou plošinou
G	Dřevěný hranol 10cm x 10cm (ochrana proti pádu pro nůžkový zvedák - dodávka stavby)

Použití mobilního lešení

UPOZORNĚNÍ

- Při použití mobilního lešení probíhá montáž ochrany proti pádu z povrchu bednění.
- Při pracích na nezajištěném okraji stropu používejte osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu (např. bezpečnostní postroj Doka).

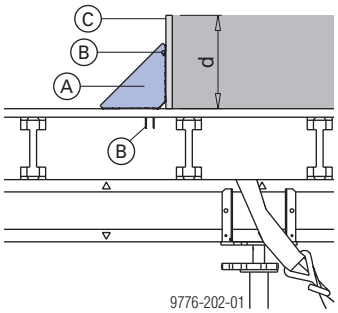
Obednění okrajů stropní desky

VAROVÁNÍ

➤ Příčné nosníky s obedněním čela musí být zajištěny proti vodorovnému vytažení.

univerzální bednicí úhelník 30cm

Montáž A: uchycení hřebíky

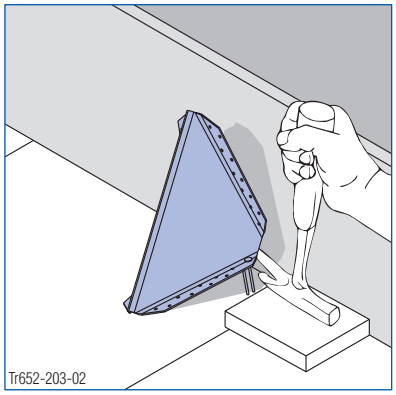


d ... Tloušťka stropu max. 30 cm

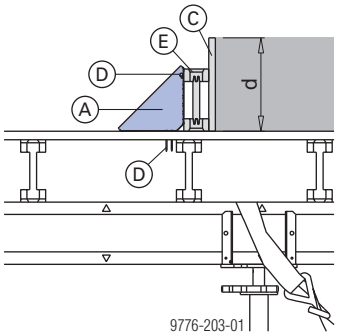
A univerzální bednicí úhelník 30cm
B hřebík 3,1x80
C bednicí deska Doka 3-SO

Typ na odbedňování:

➤ Odstraňte hřebíky na obedněné straně.
➤ Kladivo umístěte do uvolněného rohu (jako ochranu desky použijte dřevěnou podložku).
➤ Zdvihněte bednicí úhelník.



Montáž B: Připevnění šrouby Spax



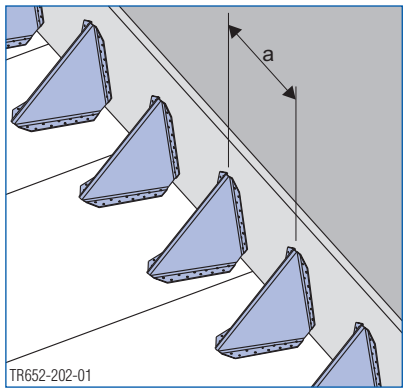
d ... Tloušťka stropu max. 30 cm

A Univerzální bednicí úhelník 30cm
C Bednicí deska Doka 3-SO
D Šrouby Spax 4x40 (celozávitové)
E Nosník Doka H20

Upozornění:

Použití bednicích nosníků "naležato" (směr zatížení kolmo k rovině stojiny) je zásadně zakázáno. Znázorněné použití s bednicím úhelníkem je však přípustné.

Dimenzování



		max. zatěžovací šířka a u tloušťky stolu [cm]		
upevnění	montáž	20	25	30
4 kusy hřebík 3,1x80	A	90	50	30
4 kusy šrouby Spax 4x40 (celozávitové)	B	220	190	160

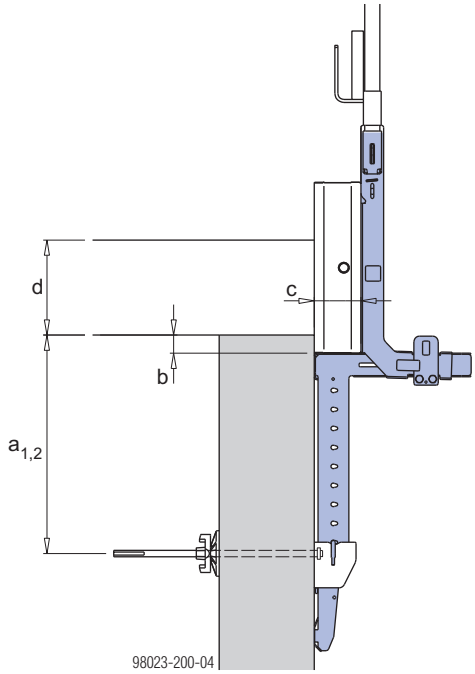
Svorka pro obednění čela stropní desky Doka

Svorka pro obednění čela stropní desky Doka slouží k rychlému a bezpečnému obednění okrajů stropních desek.

- Pro tloušťky stropů do 60 cm
- 3 možnosti zavěšení
- Různé typy bednění
- Vhodná pro uchycení standardních sloupků zábradlí Doka (odpovídá také požadavkům DIN EN 13374)
- Montáž/demontáž je při použití obedňovací patky možná shora i zdola
- Nízká hmotnost dílů (dělitelné)

Řiďte se informacemi pro uživatele "Svorka pro obednění čela stropní desky Doka"!

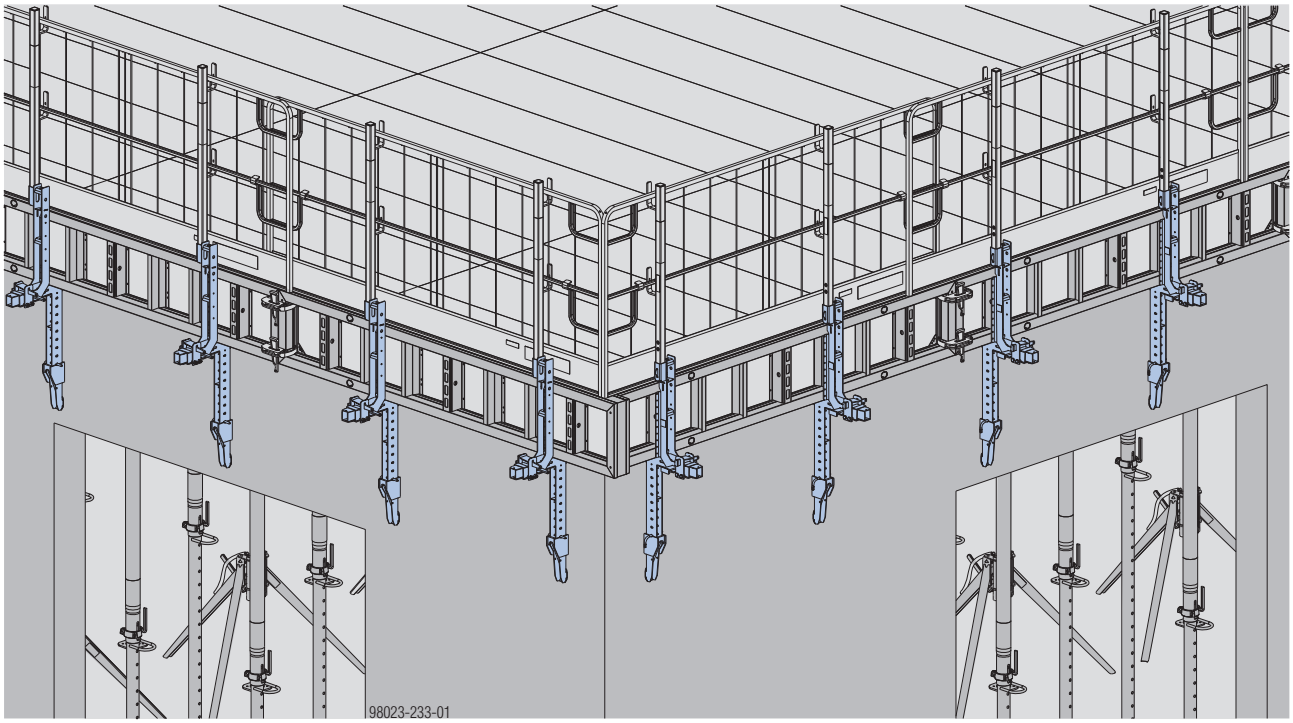
Rozměry systému



a_1 ... 15 - 57,5 cm s obedňovací patkou
a_2 ... 18 - 57,5 cm s kotevní tyčí 15,0 příp. kotvou pro římsové bednění 15,0

b ... přesah bednění min. 2 cm (zpravidla 5 cm)
c ... šířka bednění 2 - 15 cm
d ... tloušťka stropu max. 60 cm

Příklad použití



Upozornění:
Ochrana okraje musí být namontována před pokládáním bednicích desek.

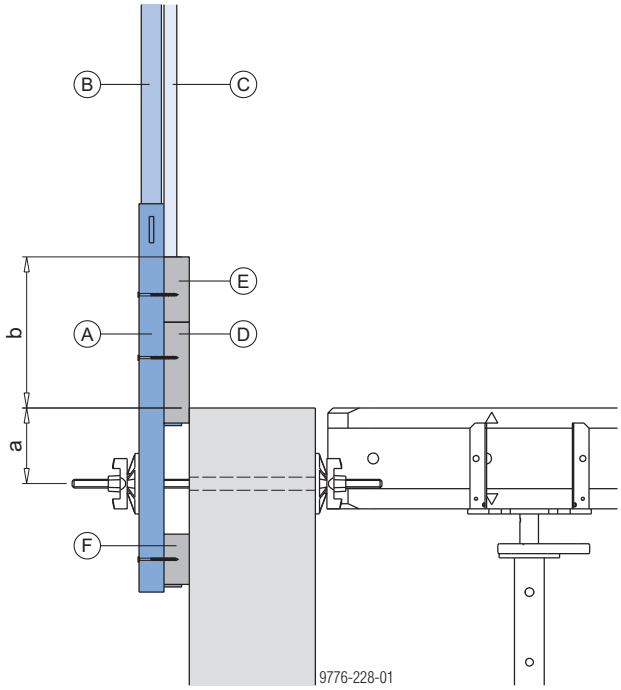
Profil pro bednění čela stropní desky XP

Profil pro bednění čela stropní desky XP slouží k rychlému a bezpečnému obednění okrajů stropních desek.

- Pro tloušťky stropů do 30 cm.
- Lze kombinovat se systémem ochrany kraje XP.
- Možnost různých obednění (prkna nebo bednicí desky).
- Vhodná pro uchycení standardních sloupků zábradlí Doka (odpovídá také požadavkům DIN EN 13374)

Dbejte na informace pro uživatele "Systém ochrany okraje XP"!

Rozměry systému

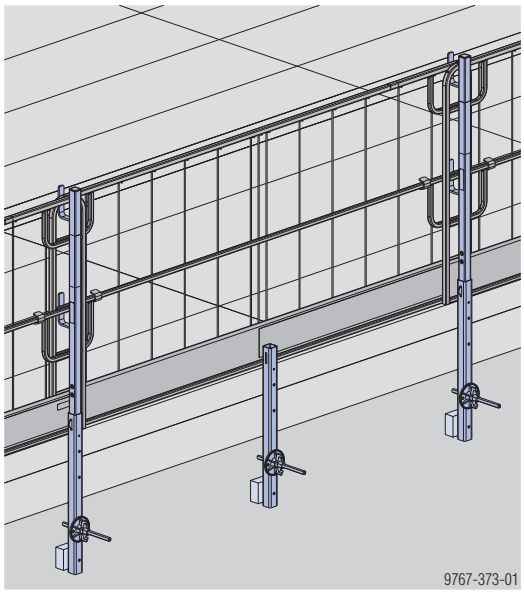


a ... 15,0 cm
b ... Tloušťka stropu max. 30 cm

A	Profil pro bednění čela stropní desky XP
B	Sloupek zábradlí XP 1,20m
C	Ochranná mříž XP
D	Obednění stropu (prkno 5x20cm)
E	Obednění stropu (prkno 5x13cm)
F	Distanční prkno (5x10cm)

- Obednění čel a ochrana okraje v jednom systému

Příklad použití

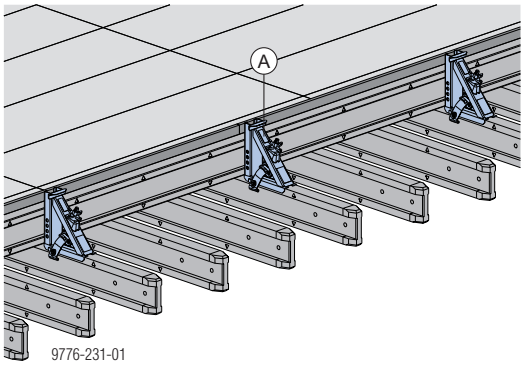


Průvlaková kleština

Pomocí průvlakové kleštiny 20 se profesionálním způsobem bední průvlaky a obednění čel. V kombinaci s nástavcem k průvlakové kleštině 60 cm je možno po centimetrech přizpůsobovat výšku.

- Pro tloušťky stropů do 90 cm
- Připevnění přímo na příčném nosníku

Podrobné informace viz kapitola „Průvlaky".



A	Průvlaková kleština 20

Ochrana proti pádu na bednění

UPOZORNĚNÍ

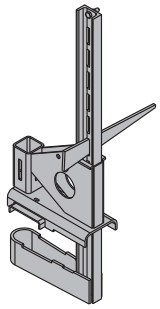
- Montáž ochrany proti pádu se doporučuje zespodu.
- Při montáži resp. demontáži ochrany okraje ze shora musí být použity osobní ochranné prostředky proti pádu (např. bezpečnostní postroj Doka).
- Vhodné kotevní body musí být určeny odpovědnou osobou pověřenou investorem.

Dbejte na informace pro uživatele "Systém ochrany okraje XP"!

Botka se svorkou XP 40cm

Botka se svorkou XP 40cm slouží k uchycení sloupku zábradlí XP na čelní stranu betonového stropu nebo na nosníky Doka.

- Pro výšky zábradlí 1,20 m
- Pro výšky zábradlí 1,80 m s dodatečnými opatřeními



Rozsah sevření: 2 - 43 cm

VAROVÁNÍ

➤ Botku se svorkou XP 40cm upevňujte pouze na dílech, které zaručují bezpečné odvádění sil!

VAROVÁNÍ

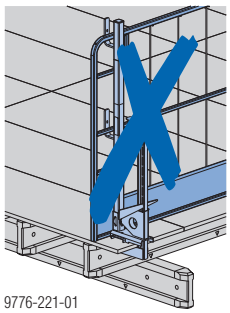
Nebezpečí překlopení dřevěných bednicích nosníků!

➤ Upevňujte botku se svorkou XP 40cm pouze na bednicí nosníky, které jsou zajištěny proti překlopení.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí zlomení bednicích desek!

➤ Upevnění pouze na bednicích deskách je zakázáno.



9776-221-01

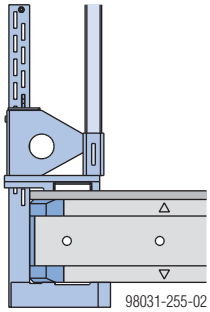
Výška zábradlí 1,20 m

Montáž

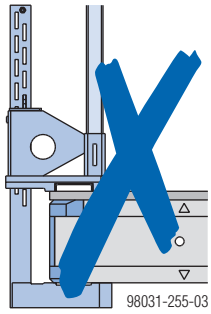
Možnost připevnění ve směru příčných nebo podélných nosníků.

➤ Pro nastavení rozsahu sevření botky se svorkou XP 40cm - vysuňte klín z klínového otvoru.

➤ Nasuňte botku se svorkou XP 40cm na nosníky Doka tak, aby přiléhala k čelní straně.

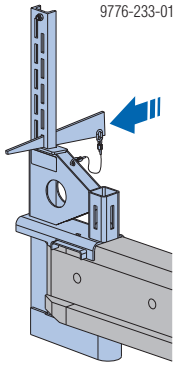


98031-255-02



98031-255-03

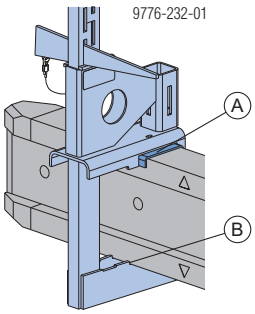
➤ Zatlučte klín dokud kladivo po úderu neodskočí.



9776-233-01

UPOZORNĚNÍ

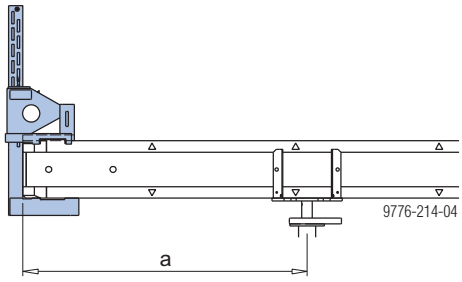
Při montáži kolmo na nosník musí být nosník uchycen ve výřezech botky se svorkou XP.



9776-232-01

A Výřez na horní straně
B Výřez na dolní straně

➤ Definitivní pozice nosníků osazených jako podélné nebo příčné nosníky.



a ... max. přesah nosníku Doka H20 3,90m: 109,0 cm

UPOZORNĚNÍ

- Zajistěte přesahující nosník proti nadzvednutí a překlopení.
- Další kroky montáže zábradlí probíhají po dokončení horní konstrukce.

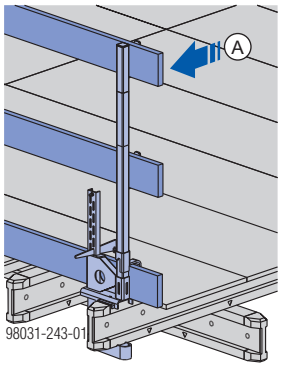
➤ Nasuňte držák zarážky u podlahy XP zdola na sloupek zábradlí XP (není zapotřebí u ochranné mříže XP).

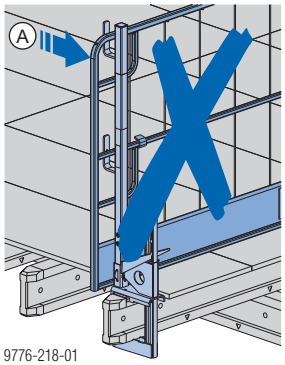
➤ Nasuňte sloupek zábradlí XP do úchytu botky se svorkou XP 40cm tak, aby zapadla pojistka (funkce "Easy Click").

Pojistka musí zapadnout.

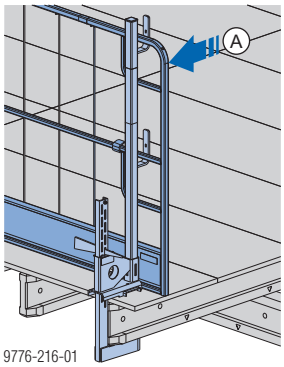
➤ Zavěste ochrannou mříž XP nebo prkna zábradlí a zajistěte.

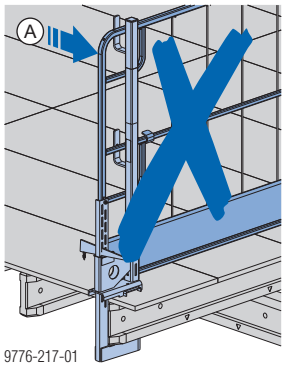
Použití ve směru příčných nosníků





Toto použití není možné s ochrannými mřížemi XP.

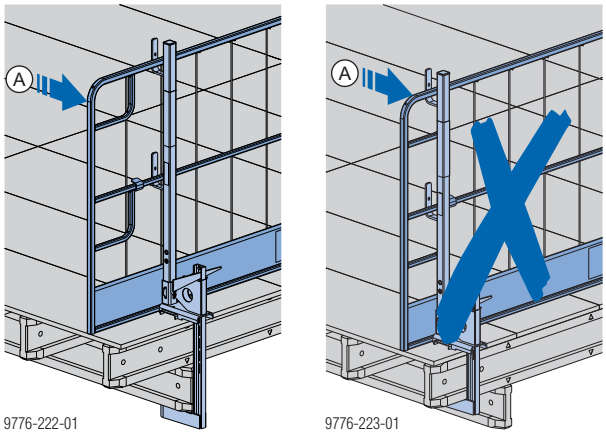




Montáž na bednicím nosníku je dovolená s i bez bednicí desky.

A Působení zatížení

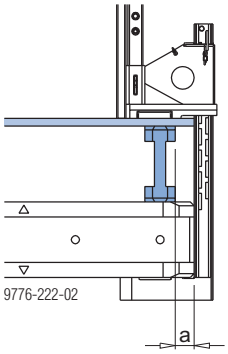
Použití ve směru podélných nosníků



Montáž na bednicím nosníku je dovolená pouze s bednicí deskou.

Obvyklé přibití bednicí desky: 1 hřebík/0,5 m²

A Působení zatížení



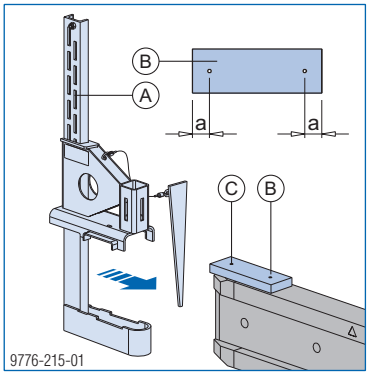
a ... Přesah bednicí desky ≤ 5 cm

Výška zábradlí 1,80 m

U výšky zábradlí 1,80m se řiďte při použití botky se svorkou XP ještě následujícími pokyny.

UPOZORNĚNÍ

Pro bezpečné odvádění sil je bezpodmínečně nutné umístění podložky z tvrdého dřeva na nosník Doka H20.



a ... 2,5 cm

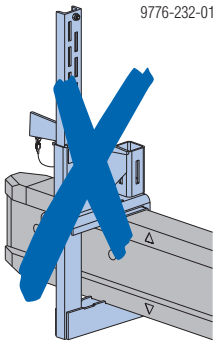
A Botka se svorkou XP 40cm

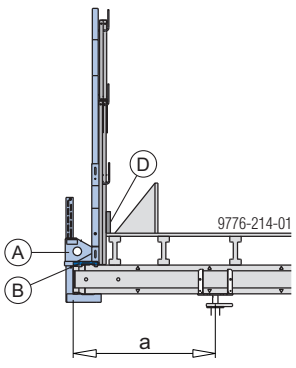
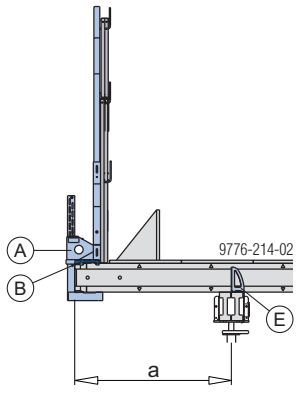
B Podložka z tvrdého dřeva 65x20x190mm

C Univerzální zápustný vrut Torx TG 5x80

VAROVÁNÍ

➤ U výšky zábradlí 1,80 m je montáž kolmo na nosník zakázána.



Použití na podélném nosníku	Použití na příčném nosníku
	

a ... max. přesah nosníku Doka H20 3,90m: 109,0 cm

A Botka se svorkou XP 40cm

B Podložka z tvrdého dřeva 65x20x190mm (pouze u výšky zábradlí 1,80m)

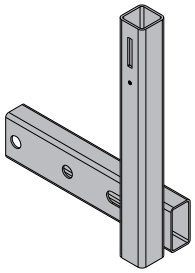
D Zarážka (fošna 150mm) dodávka stavby

E Držák příčného nosníku

Zásuvná botka XP

Zásuvná botka XP slouží společně s ochrannou mříží XP, prkny zábradlí nebo lešeňovými trubkami ke zhotovení ochrany okraje.

- Vhodné pro výšky zábradlí 1,20 m a 1,80 m.



VAROVÁNÍ

➤ Zásuvné botky XP připevňujte pouze na díly, které zaručují bezpečné odvádění sil!

VAROVÁNÍ

Nebezpečí překlopení dřevěných bednicích nosníků!

➤ Upevňujte zásuvné botky XP pouze na bednicí nosníky , které jsou zajištěny proti překlopení.

Montáž

➤ Připevněte zásuvnou botku XP do stávajících otvorů v nosníku.
(použití je možné na podélném i příčném nosníku)

Potřebné šrouby na přišroubování

- 2 ks šroubů se šestihrannou hlavou M20x90
- 2 ks šestihranných matek
- 2 podložky 20 DIN EN ISO 7094 (ze strany dřeva)

(není součástí dodávky)

➤ Definitivní pozice nosníků osazených jako podélné nebo příčné nosníky:

UPOZORNĚNÍ

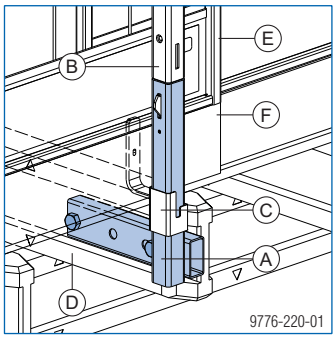
- Zajistěte přesahující nosník proti nadzvednutí a překlopení.
- Další kroky montáže zábradlí probíhají po dokončení horní konstrukce.

➤ Nasuňte držák zarážky u podlahy XP zdola na sloupek zábradlí XP (není zapotřebí u ochranné mříže XP).

➤ Zasuňte sloupek zábradlí XP do úchytu pro zásuvnou botku XP tak, aby zapadla pojistka.

Pojistka musí zapadnout.

➤ Zavěste ochrannou mříž XP nebo prkna zábradlí a zajistěte.



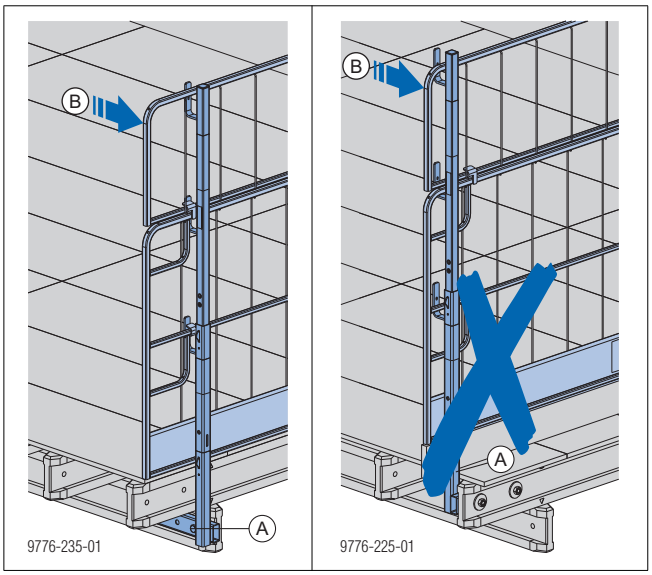
A	Zásuvná botka XP
B	Sloupek zábradlí XP 0,60m nebo sloupek zábradlí XP 1,80m
C	Držák zarážky u podlahy XP 0,60m (není zapotřebí u ochranné mříže XP)
D	Nosník Doka H20
E	Ochranná mříž XP resp. prkna zábradlí (dodávka stavby)
F	dodatečná zarážka u podlahy (dřevěné prkno 3x15cm nebo 4x15cm)

VAROVÁNÍ

Dbejte na směr zatížení!

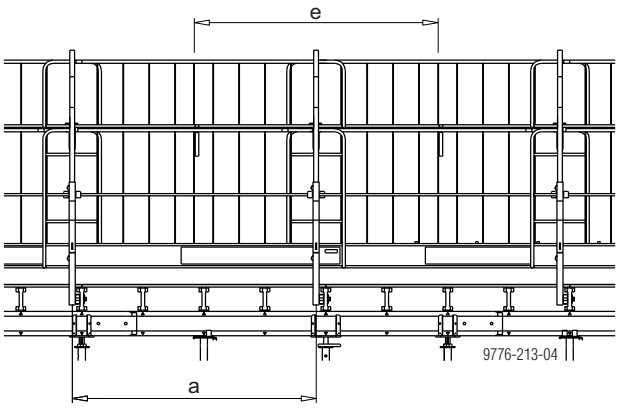
➤ Zásuvnou botku XP **zatěžujte pouze v jejím podélném směru**.

➤ Zatížení **v jejím příčném směru je zakázáno!**



A	Zásuvná botka XP
B	Působení zatížení

Dimenzování



a ... Rozpětí
e ... Zatěžovací šířka

UPOZORNĚNÍ

Je třeba rozlišovat mezi osovou vzdáleností (a) a zatěžovací šířkou (e).

- Osová vzdálenost je rozestup sloupků zábradlí.
- Přípustná zatěžovací šířka připadající na sloupek je uvedená v odpovídající tabulce.
- Skutečnou zatěžovací šířku lze stanovit pouze výpočtem, odpovídá přibližně vzdálenosti mezi sloupky zábradlí a.

- Osová vzdálenost (a) sloupků zábradlí přibližně odpovídá zatěžovací šířce (e), pokud
  - je vzdálenost sloupků pravidelná,
  - prkna zábradlí jsou průběžná, nebo jsou na sloupcích napojena
  - nejsou žádné převislé konce.
- Dynamický tlak q=0,6 kN/m2 z velké části zahrnuje větrné poměry v Evropě pro výšky do 40m nad zemí.

Upozornění:

Uvedené tloušťky fošen a prken jsou dimenzovány podle C24 normy EN 338.

Řiďte se národními předpisy pro zarážku u podlahy a prkna zábradlí.

Přípustný převislý konec (b) prken zábradlí

Zábradelní prvek	Max. převislý konec			
	Dynamický tlak q[kN/m²]			
	0,2	0,6	1,1	1,3
Ochranná mříž XP 2,70x1,20m	0,6 m	0,6 m	0,4 m	0,1 m
Prkno zábradlí 2,5 x 12,5 cm	0,3 m			
Prkno zábradlí 2,4 x 15 cm	0,5 m			
Prkno zábradlí 3 x 15 cm	0,8 m			
Prkno zábradlí 4 x 15 cm	1,4 m			
Prkno zábradlí 3 x 20 cm	1,0 m			
Prkno zábradlí 4 x 20 cm	1,6 m			
Prkno zábradlí 5 x 20 cm	1,9 m			
Lešeňová trubka 48,3mm	1,3 m			

Botka se svorkou XP 40cm

Použití se sloupkem zábradlí XP 1,20m

Použití ve směru příčných a podélných nosníků

Dynamický tlak q [kN/m²]	Dov. zatěžovací šířka e [m]			
	Ochranná mříž XP 2,70x1,20m	Prkna zábradlí		Lešeňové trubky 48,3mm [1]
		3 x 15 cm	4 x 15 cm	
0,2	2,5	2,0	2,0	5,0
0,6		2,0	2,0	5,0
1,1		—	—	3,5
1,3	2,2	—	—	2,9

[1] se zarážkou u podlahy 5 x 20 cm

Použití se sloupkem zábradlí XP 1,20m a 0,60m resp. sloupkem zábradlí XP 1,80m

Použití ve směru příčných a podélných nosníků

Dynamický tlak q [kN/m²]	Dov. zatěžovací šířka e [m]	
	Ochranná mříž XP 2,70x1,20m a 2,70x0,60m	Lešeňové trubky 48,3mm
0,2	2,0	2,0
0,6	2,0	2,0
1,1	—	—
1,3	—	—

Zásuvná botka XP

Použití se sloupkem zábradlí XP 1,20m a 0,60m resp. sloupkem zábradlí XP 1,80m

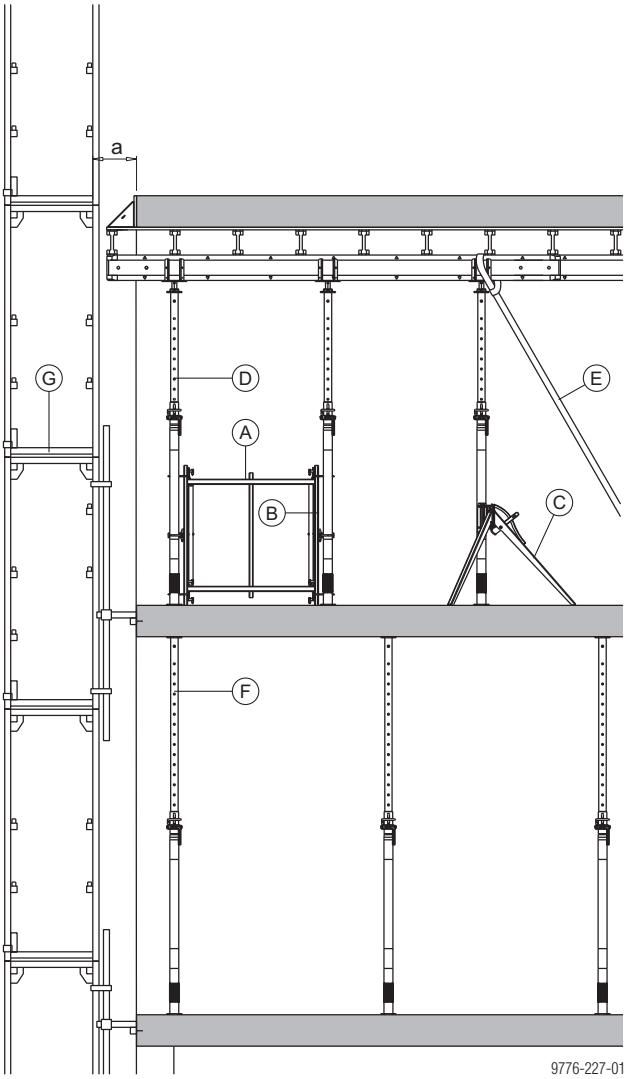
Použití ve směru příčných a podélných nosníků

Dynamický tlak q[kN/m²]	Dov. zatěžovací šířka e [m]				
	Ochranná mříž XP 2,70x1,20m [1] a 2,70x0,60m	Prkna zábradlí			Lešeňové trubky 48,3mm [2]
		2,4 x 15 cm	3 x 15 cm	4 x 15 cm	
0,2	2,5	1,9	2,7	3,6	5,0
0,6		1,9	2,7	2,7	5,0
1,1		1,5	1,5	1,5	2,8
1,3		1,2	1,2	1,2	2,4

[1] ... Částečně je nutná dodatečná zarážka u podlahy (dřevěné prkno 3 x 15 cm nebo 4 x 15 cm).

[2] ... Je nutná zarážka u podlahy (např. dřevěné prkno 5 x 20cm + 5 x 23 cm).

Ochrana kraje s fasádním lešením



a .... max. 30 cm

A	Stavěcí rám Eurex 1,00m
B	Diagonální kříž
C	Opěrná trojnožka top
D	Doka-stropní podpěra Eurex
E	Upínací kurta 5,00m
F	Pomocné podepření (nutné pouze v případě potřeby)
G	Fasádní lešení

UPOZORNĚNÍ

- Pro odvedení horizontálních sil musí být horní konstrukce spojena se stavebním objektem.
- Kotvení může být upevněno na příčném i podélném nosníku.

Ochrana proti pádu na stavbě

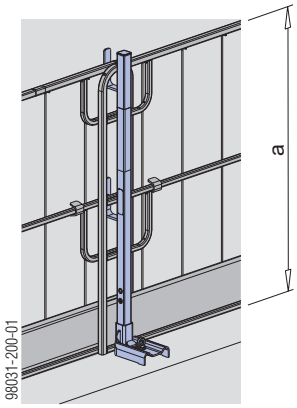
Svorka pro obednění čela stropní desky Doka

- Obednění čel a ochrana okraje v jednom systému

Řiďte se informacemi pro uživatele "Svorka pro obednění čela stropní desky Doka"!

Sloupek zábradlí XP 1,20m

- montáž pomocí šroubovací botky, botky se svorkou, základní botky nebo botky pro schodiště XP
- ohrazení s ochrannou ocel. sítí XP, prkny zábradlí nebo lešeňovými trubkami

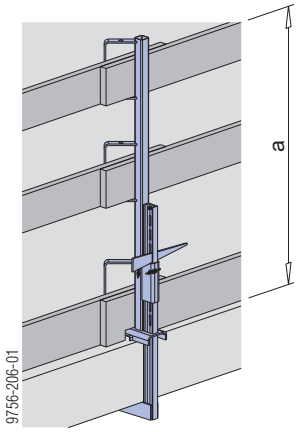


a ... > 1,00 m

Dbejte na informace pro uživatele "Systém ochrany okraje XP"!

Sloupek ochranného zábradlí S

- připevnění s integrovanou svěrkou
- ohrazení s prkny zábradlí nebo lešeňovými trubkami

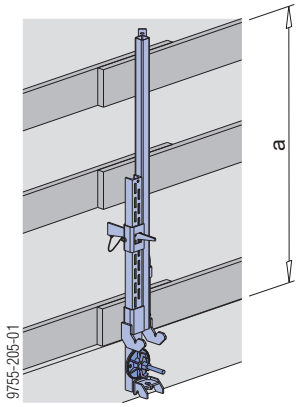


a ... > 1,00 m

Řiďte se pokyny v příručce pro uživatele "Sloupek ochranného zábradlí S"!

Sloupek ochranného zábradlí T

- připevnění na kotvu nebo v třmenech výztuže
- ohrazení s prkny zábradlí nebo lešeňovými trubkami

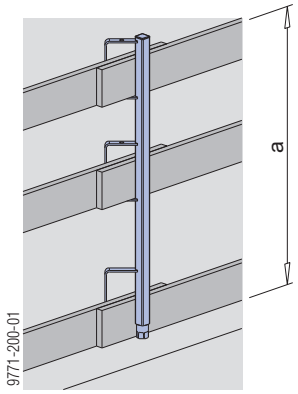


a ... > 1,00 m

Řiďte se informacemi pro uživatele "Sloupek ochranného zábradlí Doka T"!

Sloupek ochranného zábradlí 1,10m

- uchycení ve hmoždince pro zábradlí 20,0 nebo zástrčné vložce 24mm
- ohrazení s prkny zábradlí nebo lešeňovými trubkami



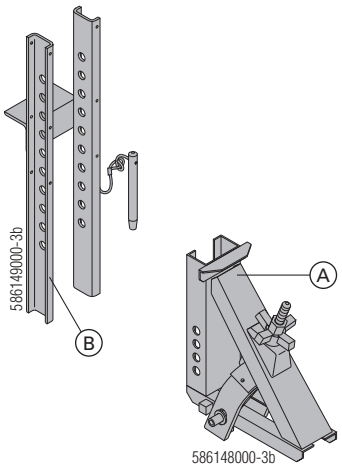
a ... > 1,00 m

Řiďte se pokyny v Informacích pro uživatele "Ochranné zábradlí 1,10m"!

Průvlaky

Průvlaková kleština

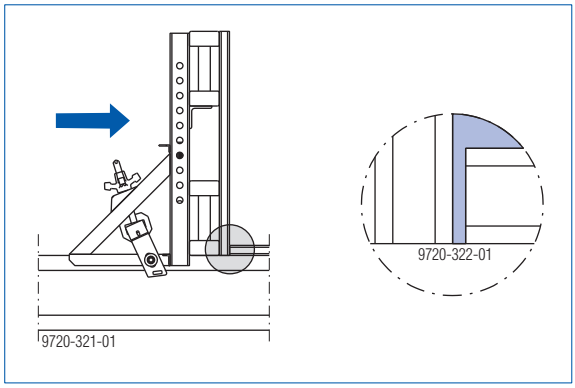
Pomocí průvlakové kleštiny 20 se profesionálním způsobem bední průvlaky a obvodová bednění. V kombinaci s nástavcem k průvlakové kleštině 60 cm je možno po centimetrech přizpůsobovat výšku.
Odpadají časově náročné konstrukce z dřevěných hranolů. Průvlaková kleština bednění automaticky utěsní a výsledkem je čistý povrch betonu a čisté hrany.



A průvlaková kleština 20
B nástavec k průvlakové kleštině 60 cm

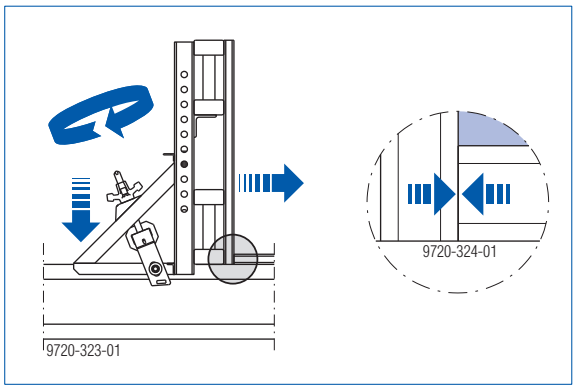
Použití průvlakové kleštiny

➤ Průvlakovou kleštinu nasaďte na příčný nosník H 20 top a přisuňte ji k bednění boků průvlaku.



Velká dosedací plocha průvlakové kleštiny na nosník umožňuje vysokou přesnost úhlů bednění boků průvlaku.

➤ Průvlakovou kleštinu pevně utáhněte

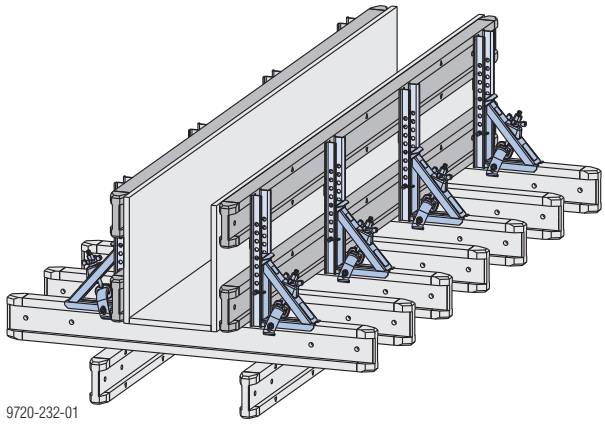


Díky šikmému upevnění průvlakové kleštiny se po dotažení spoj bednicích desek **automaticky utěsní**.

Výsledkem jsou **čisté povrchy betonu**.

Bednicí nosník použitý naležato

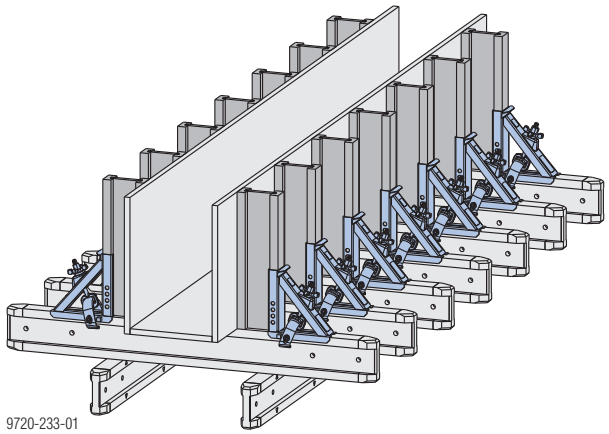
(až do výšky 60 cm)



Upozornění:
Použití bednicích nosníků "naležato" (směr zatížení kolmo k rovině stojiny) je zásadně zakázáno. Povoleno je pouze vyobrazené požití s průvlakovou kleštinou.

Bednicí nosník použitý nastojato

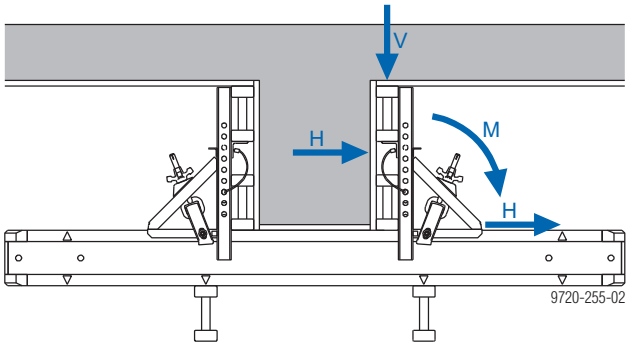
(až do výšky 90 cm)



Dimenzování

Vertikální a horizontální zatížení

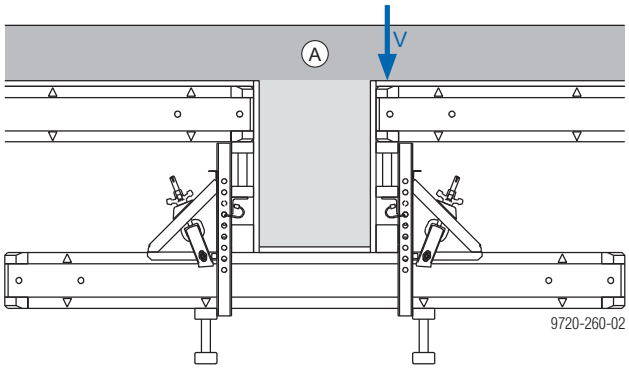
Při společném betonování průvlaku a stropu působí vertikální a horizontální zatížení současně.



- Dov. vertikální zatížení: 3,0 kN
- Dov. horizontální zatížení: 4,5 kN
- Dov. ohybový moment: 1,1 kNm

Vertikální zatížení

Pokud je strop betonován teprve po vytvrdnutí betonu v průvlaku, působí pouze vertikální síly.



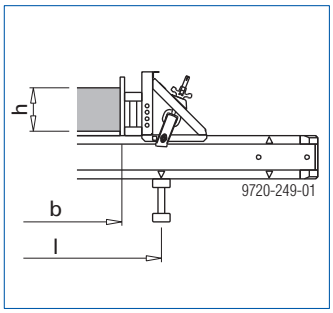
A Čerstvý beton

Dov. vertikální zatížení: 8,0 kN

Průvlak bez připojení stropu / obednění okrajů

Veškeré údaje jsou platné pro bednicí desky 3-SO 21 mm a 3-SO 27 mm.

Výška průvlaku mezi 10 a 30 cm



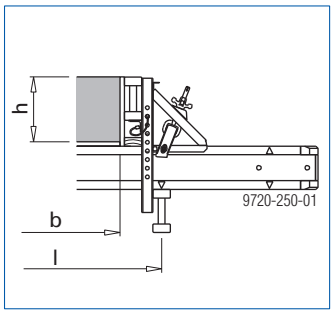
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:

- nosník Doka H20 top

Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové klešťiny
50,0 cm	na každém 3. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 30 a 47 cm



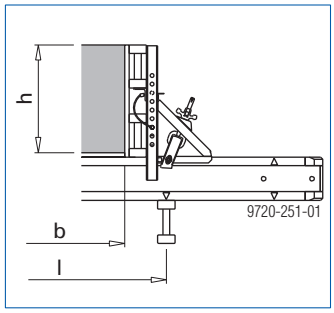
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku

- Nosník Doka H20 top
- Dřevěný hranol 4/8 cm pro výšku průvlaku mezi 30 a 34 cm
- Dřevěný hranol 8/8 cm pro výšku průvlaku mezi 34 a 47 cm

Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové klešťiny
50,0 cm	na každém 2. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 47 a 70 cm



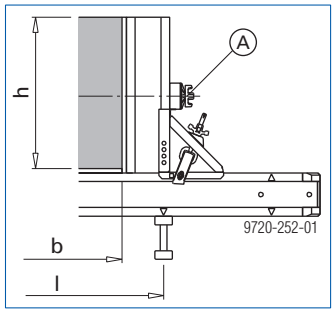
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:

- 2 nosníky Doka H20 top

h	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové klešťiny
až 60 cm	50,0 cm	na každém 2. příčném nosníku
od 60 cm	33,3 cm	na každém 2. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 70 a 90 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

V případě požadavku vysoké přesnosti doporučujeme dodatečné sepnutí **(A)** bednění boků průvlaku.

Bednění boků průvlaku:

- Bednicí nosník Doka H20 použitý nastojato

h	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové klešťiny
až 85 cm	41,7 cm	na každém příčném nosníku
od 85 cm	36,0 cm	na každém příčném nosníku

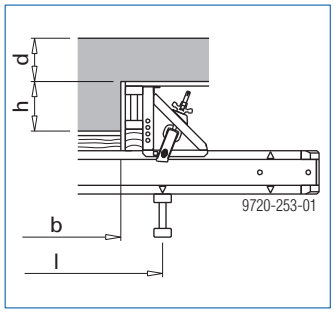
h... výška průvlaku
b... šířka průvlaku
l... vzdálenost podélných nosníků

Průvlak s připojením stropu

Příčný nosník stropního bednění rovnoběžně s průvlakem

Veškeré údaje jsou platné pro bednicí desky 3-SO 21 mm a 3-SO 27 mm.

Výška průvlaku mezi 10 a 30 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění dna:

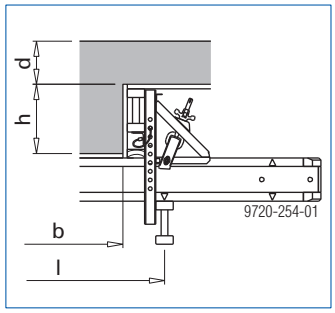
- výška dřevěného hranolu = 30-h (cm)

Bednění boků průvlaku:

- nosník Doka H20 top
- dřevěný hranol 10/8 cm

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	62,5 cm 41,7 cm	na každém 2. příčném nosníku na každém 3. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 30 a 47 cm



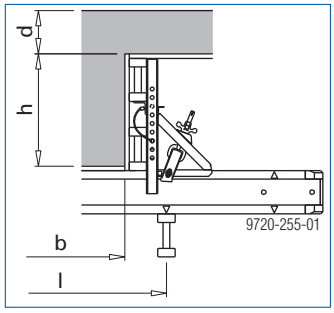
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku

- Nosník Doka H20 top
- Dřevěný hranol 4/8 cm pro výšku průvlaku mezi 30 a 34 cm
- Dřevěný hranol 8/8 cm pro výšku průvlaku mezi 34 a 47 cm

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	41,7 cm 33,3 cm	na každém 2. příčném nosníku na každém 2. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 47 a 60 cm



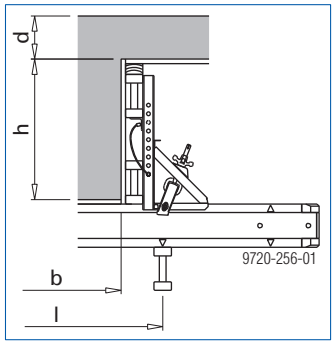
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:

- 2 nosníky Doka H20 top

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	31,25 cm 25,00 cm	na každém 2. příčném nosníku na každém 2. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 60 a 70 cm



b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:

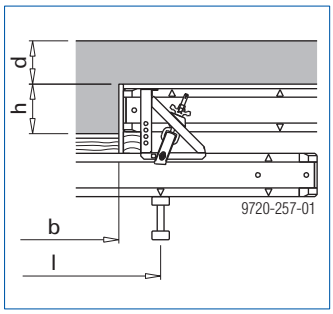
- 2 nosníky Doka H20 top
- výška dřevěného hranolu = h-60 (cm)

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	40,0 cm -	na každém příčném nosníku -

Příčný nosník stropního bednění kolmo k průvlaku

Veškeré údaje jsou platné pro bednicí desky 3-SO 21 mm a 3-SO 27 mm.
Vliv zatížení odstropu po obou stranách průvlaku max. po 1,0 m

Výška průvlaku mezi 10 a 30 cm



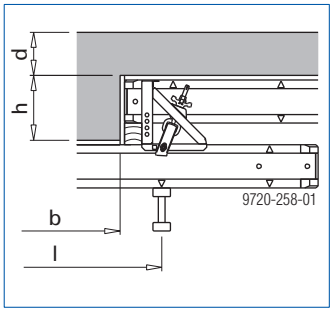
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění dna:
- výška dřevěného hranolu = 30-h (cm)

Bednění boků průvlaku:
- nosník Doka H20 top
- dřevěný hranol 10/8 cm

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	62,5 cm 41,7 cm	na každém 2. příčném nosníku na každém 3. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 30 a 40 cm

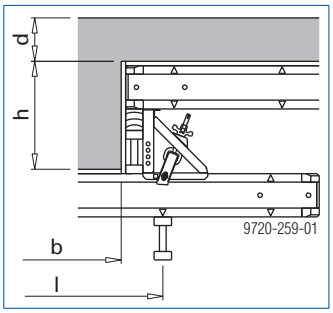


b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:
- nosník Doka H20 top
- výška dřevěného hranolu = h-20 (cm)

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	50,0 cm 41,7 cm	na každém 2. příčném nosníku na každém 2. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 40 a 51 cm

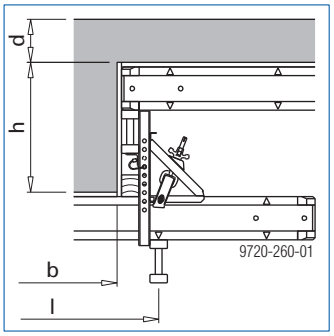


b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:
- nosník Doka H20 top
- výška dřevěného hranolu = h-40 (cm)

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové kleštiny
20 cm 30 cm	41,70 cm 31,25 cm	na každém 2. příčném nosníku na každém 2. příčném nosníku

Výška průvlaku mezi 51 a 70 cm



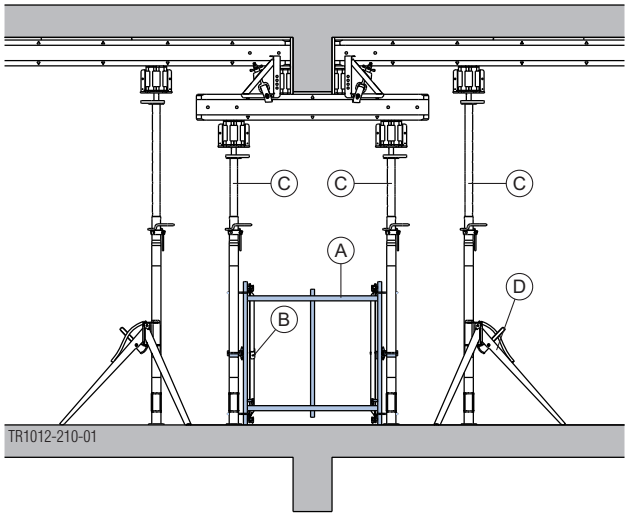
b ... max. 100 cm
l ... max. 150 cm

Bednění boků průvlaku:
- nosník Doka H20 top
- dřevěný hranol 5/8 cm pro výšku průvlaku mezi 51 a 60 cm
- dřevěný hranol 10/8 cm pro výšku průvlaku mezi 60 a 70 cm

Tloušťka stropu d	Vzdálenost příčných nosníků	Umístění průvlakové klešťtiny
20 cm 30 cm	40,0 cm -	na každém příčném nosníku -

h... výška průvlaku
b... šířka průvlaku
l... vzdálenost podélných nosníků

Průvlak uvnitř stropní konstrukce



A Stavěcí rám Eurex 1,00m
B Diagonální kříž
C Doka-stropní podpěra Eurex
D Opěrná trojnožka top

UPOZORNĚNÍ

V případě potřeby lze stabilitu podepření pro montáž zvýšit křížovým ukotvením.

Všeobecné

Projektování bednění prostřednictvím Tipos-Doka

Tipos-Doka Vám umožní ještě výhodnější bednění

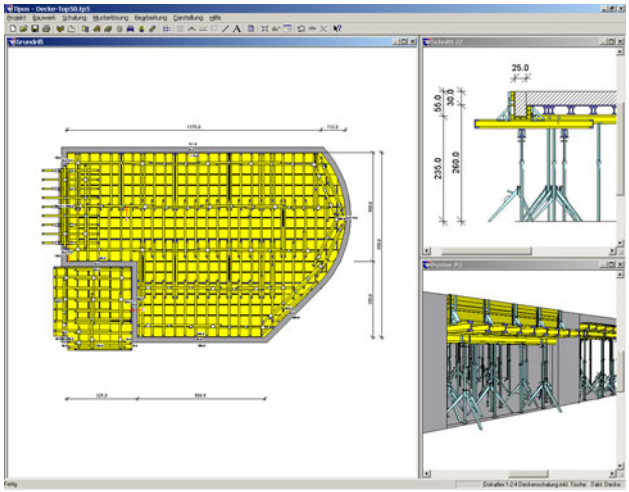
Tipos-Doka byl vyvinut k podpoře projektování Vašeho bednění Doka. Pro stěnová a stropní bednění, stejně jako plošiny máte nyní k dispozici nástroje, které při projektování používá i Doka.

Snadná obsluha, rychlé a jisté výsledky

Plocha s jednoduchou obsluhou Vám značně urychluje práci - od zadání půdorysu pomocí "bednícího ježka" - až po manuální přizpůsobení řešeného bednění. Vaše výhoda: ušetříte čas.

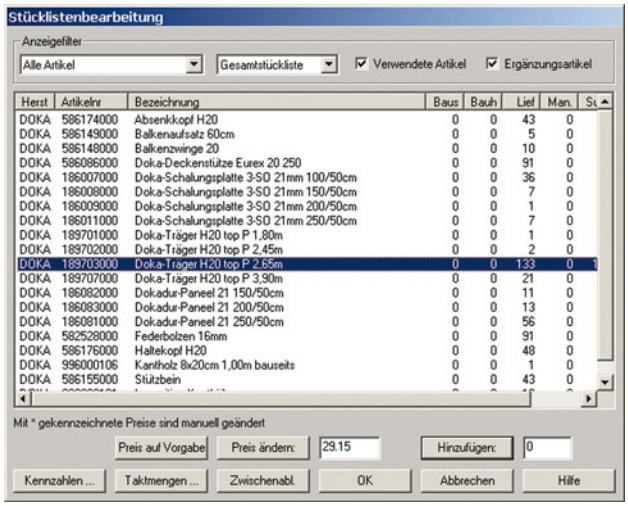
Řada vzorových řešení a asistentů se vždy postará o optimální řešení Vašeho bednění, jak z technického tak i ekonomického hlediska. To Vám přinese jistotu u každého použití a ušetří náklady.

S kusovníky, plány, pohledy, řezy a perspektivami můžete okamžitě pracovat. Vysoký stupeň podrobnosti výkresů zvyšuje jistotu při používání.



Tak názorné mohou být výkresy bednění. Tipos Doka udává nové trendy jak v půdorysu tak i v prostorovém zobrazení.

Vždy správné množství bednícího materiálu a příslušenství



Automaticky zhotovené kusovníky můžete převzít do četných programů a dále je zpracovávat.

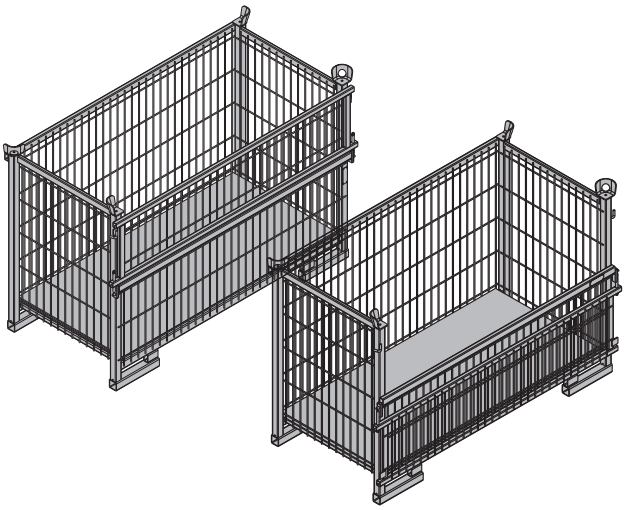
Součásti bednění a příslušenství, které je nutné obstarávat narychlo nebo nahrazovat improvizací, jsou vždy nejdražší. Proto Tipos-Doka poskytuje kompletní seznamy kusů, což vylučuje improvizace. Projektování pomocí Tipos-Doka zamezuje vzniku nákladů. A Váš sklad může být optimálně využit.

Přeprava, stohování a skladování

Využijte výhod přepravních prostředků Doka na staveništi.

Dopravní prostředky jako jsou např. víceúčelové kontejnery, ukládací palety nebo kontejnery se síťovými bočnicemi zajišťují pořádek na staveništi, zkracují doby strávené hledáním a zjednodušují skladování a přepravu systémových prvků, malých dílů a příslušenství.

Kontejner se síťovými bočnicemi Doka 1,70x0,80m



Skladovací a přepravní prostředky pro drobné díly:

- Dlouhá životnost
- Stohovatelné

Vhodná přepravní zařízení:

- Jeřáb
- Zvedací vozík na palety
- Vysokozdvižný vozík

Nakládání a vykládání lze usnadnit otevřením boční stěny kontejneru se síťovými bočnicemi Doka.

Max. nosnost: 700 kg (1540 lbs)
Dov. dodatečné zatížení: 3150 kg (6950 lbs)

UPOZORNĚNÍ

- Při stohování přepravních prostředků s odlišným zatížením musí zatížení směrem nahoru ubývat!
- Musí být umístěn dobře čitelný typový štítek.

Kontejner se síťovými bočnicemi Doka 1,70x0,80m jako skladovací prostředek

Max. počet kontejnerů nad sebou

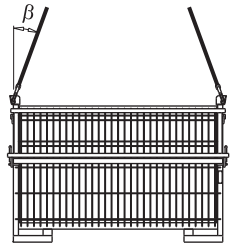
Venku (na stavbě) Sklon podlahy do 3%	V hale Sklon podlahy do 1%
2	5
Zákaz skladování prázdných palet nad sebou!	

Kontejner se síťovými bočnicemi Doka 1,70x0,80m jako přepravní prostředek

Přemísťování jeřábem

UPOZORNĚNÍ

- Přemísťujte přepravní prostředky jednotlivě
- Přemísťování pouze se zavřenou boční stěnou!
- Používejte odpovídající závěs (např. čtyřpramenným jeřábovým řetězem Doka 3,20m).
  Dbejte na dovolenou nosnost.
- Úhel sklonu β max. 30°!

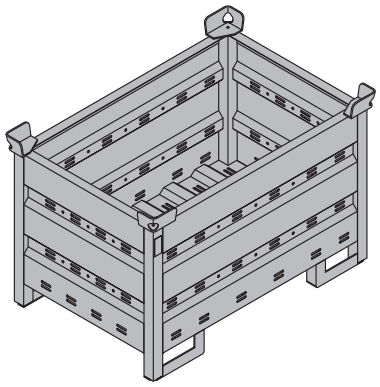


9234-203-01

Přemísťování pomocí vysokozdvižného vozíku nebo zvedacího vozíku na palety

Kontejner lze naložit z boční a čelní strany.

Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80m



Skladovací a přepravní prostředky pro drobné díly:
- Dlouhá životnost
- Stohovatelné

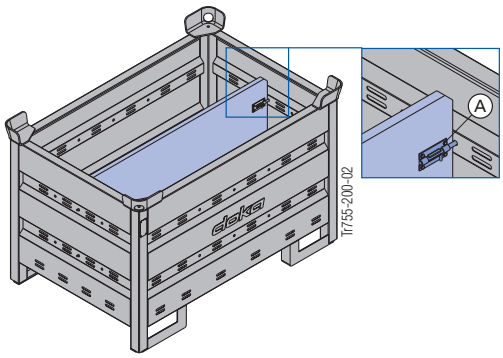
Vhodná přepravní zařízení:
- Jeřáb
- Zvedací vozík na palety
- Vysokozdvižný vozík

Max. nosnost: 1500 kg (3300 lbs)
Dov. dodatečné zatížení: 7850 kg (17305 lbs)

UPOZORNĚNÍ
- Při stohování přepravních prostředků s odlišným zatížením musí zatížení směrem nahoru ubývat!
- Musí být umístěn dobře čitelný typový štítek.

Dělící deska víceúčelového kontejneru

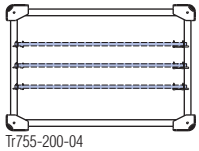
Obsah víceúčelového kontejneru lze pomocí dělící desky víceúčelového kontejneru rozdělit na 1,20m nebo 0,80m.

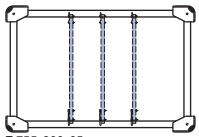


A Pojistná západka k fixaci dělící desky

Varianty dělení

Dělící deska víceúčelového kontejneru	v podélném směru	v příčném směru
1,20m	max. 3 ks.	-
0,80m	-	max. 3 ks.


Tr755-200-04


Tr755-200-05

Víceúčelový kontejner Doka jako skladovací prostředek

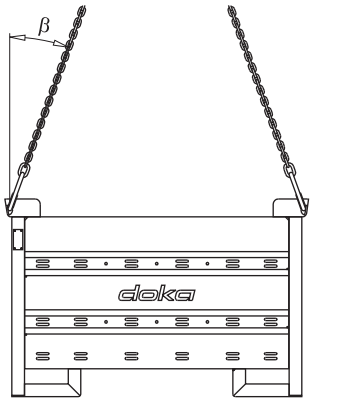
Max. počet kontejnerů nad sebou

Venku (na stavbě) Sklon podlahy do 3%	V hale Sklon podlahy do 1%
3	6
Zákaz skladování prázdných palet nad sebou!	

Víceúčelový kontejner Doka jako přepravní prostředek

Přemísťování jeřábem

UPOZORNĚNÍ
- Přemísťujte přepravní prostředky jednotlivě
- Používejte odpovídající závěs (např. čtyřpramenným jeřábovým řetězem Doka 3,20m).
  Dbejte na dovolenou nosnost.
- Úhel sklonu β max. 30°!

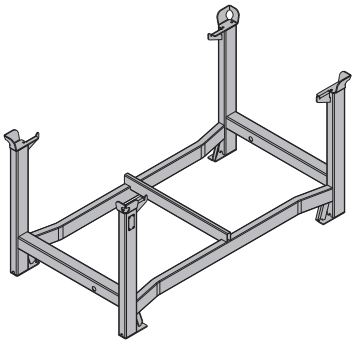


9206-202-01

Přemísťování pomocí vysokozdvižného vozíku nebo zvedacího vozíku na palety

Kontejner lze naložit z boční a čelní strany.

Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m a 1,20x0,80m



Skladovací a přepravní prostředky pro dlouhé díly:
- Dlouhá životnost
- Stohovatelné

Vhodná přepravní zařízení:
- Jeřáb
- Zvedací vozík na palety
- Vysokozdvižný vozík

Max. nosnost: 1100 kg (2420 lbs)
Dov. dodatečné zatížení: 5900 kg (12980 lbs)

UPOZORNĚNÍ
- Při stohování přepravních prostředků s odlišným zatížením musí zatížení směrem nahoru ubývat!
- Musí být umístěn dobře čitelný typový štítek.

Ukládací paleta Doka jako skladovací prostředek

Max. počet palet nad sebou

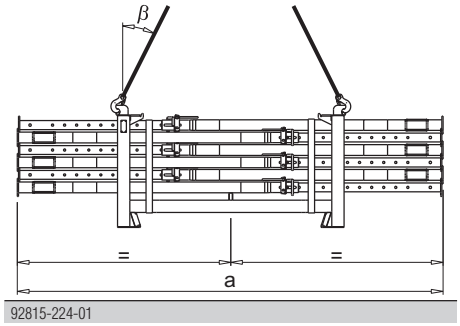
Venku (na stavbě) Sklon podlahy do 3%	V hale Sklon podlahy do 1%
2	6
Zákaz skladování prázdných palet nad sebou!	

Upozornění:
Použití s připevňovacím dvoukolím:
V parkovací poloze zajistěte ruční brzdou.
Ve stohu nesmí být na nejspodnější ukládací paletě Doka namontováno připevňovací dvoukolí.

Ukládací paleta jako přepravní prostředek

Přemísťování jeřábem

UPOZORNĚNÍ
- Přemísťujte přepravní prostředky jednotlivě
- Používejte odpovídající závěs (např. čtyřpramenným jeřábovým řetězem Doka 3,20m).
  Dbejte na dovolenou nosnost.
- Ukládejte centricky
- Uchyťte náklad na ukládací paletu tak, aby byl zajištěn proti převrácení a posunutí.
- Úhel sklonu β max. 30°!



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

Přemísťování pomocí vysokozdvižného vozíku nebo zvedacího vozíku na palety

UPOZORNĚNÍ
- Ukládejte centricky
- Uchyťte náklad na ukládací paletu tak, aby byl zajištěn proti převrácení a posunutí.

Přeprava stavěcího rámu Eurex

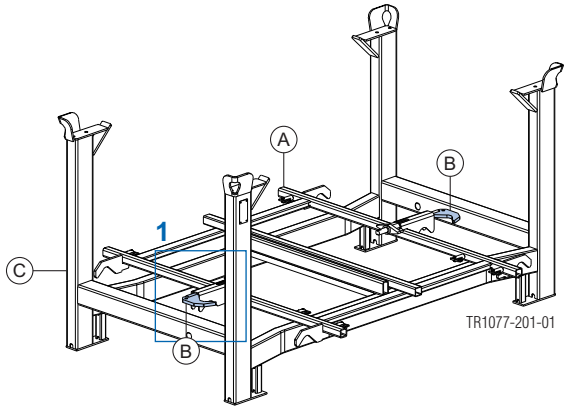
UPOZORNĚNÍ

Kombinování různých velikostí stavěcích rámů je zakázáno.

Max. počet stavěcích rámů Eurex 1,00m na jedné ukládací paletě: 10 ks

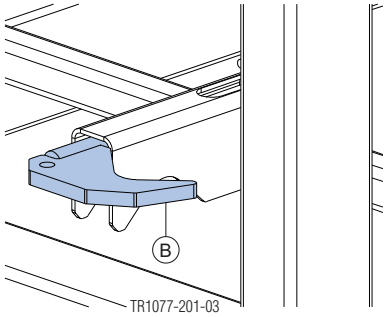
Postup nakládání

➤ Otočte prvek pro fixaci podpěr o 90°, zafixujte a položte do ukládací palety Doka (viz detail 1).



A Stavěcí rám Eurex 1,00m
B Prvek pro fixaci podpěr
C Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

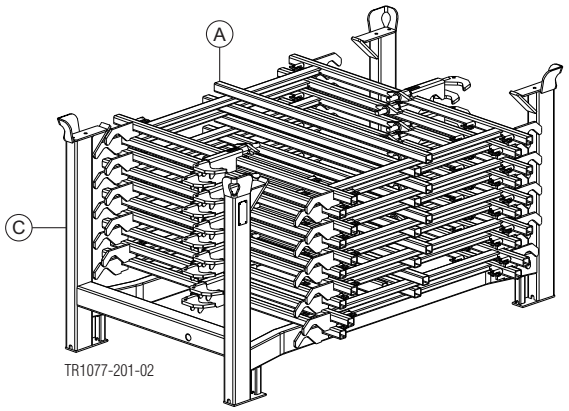
Detail 1



B Prvek pro fixaci podpěr

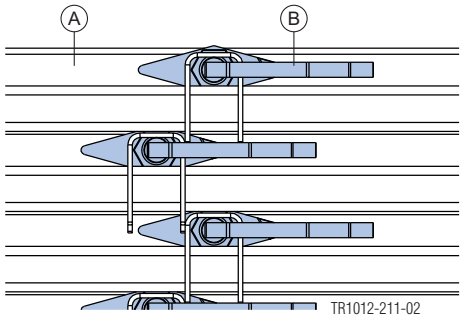
➤ Pokládejte další stavěcí rámy střídavě na sebe (viz detail 2).

➤ Uchyťte náklad na ukládací paletu tak, aby byl zajištěn proti převrácení a posunutí.



A Stavěcí rám Eurex 1,00m
C Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

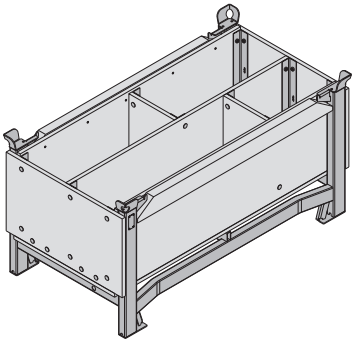
Detail 2



A Stavěcí rám Eurex 1,00m
B Prvek pro fixaci podpěr

Řiďte se provozním návodem "Připevňovací dvoukolí B"!

Bedna pro drobné součástky Doka



Skladovací a přepravní prostředky pro drobné díly:
- Dlouhá životnost
- Stohovatelné

Vhodná přepravní zařízení:
- Jeřáb
- Zvedací vozík na palety
- Vysokozdvižný vozík

V této bedně se mohou skladovat a stohovat veškeré díly na spojování a kotvení.

Max. nosnost: 1000 kg (2200 lbs)
Dov. dodatečné zatížení: 5530 kg (12191 lbs)

UPOZORNĚNÍ
- Při stohování přepravních prostředků s odlišným zatížením musí zatížení směrem nahoru ubývat!
- Musí být umístěn dobře čitelný typový štítek.

Bedna pro drobné součástky Doka jako skladovací prostředek

Max. počet palet nad sebou

Venku (na stavbě) Sklon podlahy do 3%	V hale Sklon podlahy do 1%
3	6
Zákaz skladování prázdných palet nad sebou!	

Upozornění:

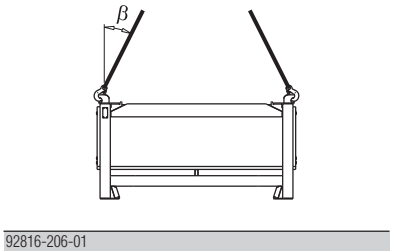
Použití s připevňovacím dvoukolím:
V parkovací poloze zajistěte ruční brzdou.

Ve stohu nesmí být na nejspodnější ukládací paletě Doka namontováno připevňovací dvoukolí.

Bedna pro drobné součástky Doka jako přepravní prostředek

Přemísťování jeřábem

UPOZORNĚNÍ
- Přemísťujte přepravní prostředky jednotlivě
- Používejte odpovídající závěs (např. čtyřpramenným jeřábovým řetězem Doka 3,20m).
  Dbejte na dovolenou nosnost.
- Úhel sklonu β max. 30°!



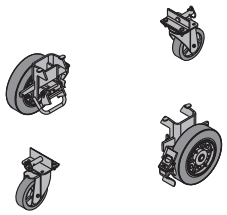
92816-206-01

Přemísťování pomocí vysokozdvižného vozíku nebo zvedacího vozíku na palety

Kontejner lze naložit z boční a čelní strany.

Připevňovací dvoukolí B

Díky připevňovacímu dvoukolí B se víceúčelová bedna stává rychlým a obratným přepravním prostředkem. Vhodný pro průjezdy od 90 cm.



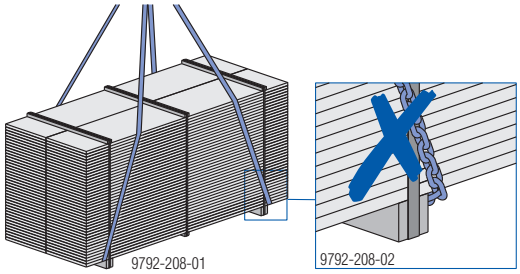
Připevňovací dvoukolí B lze namontovat na následující přepravní prostředky:

- Bedna pro drobné součástky Doka
- Ukládací palety Doka

Řiďte se provozním návodem "Připevňovací dvoukolí B"!

Přeprava bednicích desek.

- Stohy desek přemísťujte vždy pomocí popruhů - nepoužívejte řetězy.
- Při vázání desek vždy používejte ochranu hran. Použijte ochranu hran z umělé hmoty, dřeva nebo kartonu.



UPOZORNĚNÍ

V případě přepravy desek v nesvázaném stavu dbejte na to, aby desky byly zajištěny proti posunu!

Stoh desek

UPOZORNĚNÍ

- Chraňte stoh desek proti extrémním povětrnostním vlivům, jako sluneční záření nebo vlhkost, zakrytím. Zabráníte tím vzniku prasklin.
- Na staveništi nepokládejte nikdy stohy desek na sebe!

➤ Při vázání desek vždy používejte ochranu hran. Ochrana hran může být z umělé hmoty, kartonu nebo dřeva.

Jednotky stohů z výroby

	Počet desek ve stohu	
Rozměry:	21 mm	27 mm
100/50 cm - 300/50 cm	100	80
350/50 cm - 600/50 cm	60	50
100/100 cm - 300/100 cm	50	40
350/100 cm - 600/100 cm	30	25

Svázání společně s hranoly k podložení 8 x 8 cm

Charakter podkladu pro stohování

- maximální sklon podkladu 3%.
- Podklad musí být dostatečně pevný a rovný. V optimálním případě jsou skladovací plochy betonové nebo dlážděné.
- Skladování na asfaltu:
  Dbejte na to, že dle typu skladovaných dílů musí být zajištěno rozložení zátěže pomocí podložení, pruhů bednicích desek nebo plechů.
- Skladování na jiných podkladech (písek, štěrk...):
  Zajistěte odpovídající opatření pro skladování (např. podložení deskami).

Pomocné podepření, technologie betonování a odbedňování

Řiďte se pomůckou dimenzování „Odbedňování stropů v pozemním stavitelství" příp. se informujte u Vašeho technika společnosti Doka!

Kdy odbednit?

Pevnost betonu potřebná pro odbednění závisí na faktoru využití α. Faktor lze zjistit v následující tabulce.

Faktor využití α

Výpočet:

$$\alpha = \frac{DL_{concrete} + LL_{construction\ state}}{DL_{concrete} + DL_{finishing} + LL_{final\ state}}$$

Tloušťka stropu d [m]	Vlastní tíha $DL_{concrete}$ [kN/m²]	Faktor využití α Užitné zatížení konečný stav LL_{final} 2,00 kN/m²	3,00 kN/m²	4,00 kN/m²	5,00 kN/m²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Platí pro stále zatížení $DL_{finishing}$ = 2,00 kN/m² a užitné zatížení v časném stádiu odbednění $LL_{construction\ state}$ = 1,50 kN/m²

$DL_{concrete}$: Vypočteno s γ_{beton}= 25 kN/m³
$DL_{finishing}$: Zatížení konstrukcí podlahy, apod.

Příklad: Tloušťka stropu 0,20 m s užitným zatížením v konečném stavu 5,00 kN/m² znamená faktor využití α v hodnotě 0,54.

Odbednění/uvolnění podepření se tudíž může provést již po dosažení 54% 28-denní pevnosti betonu. Nosnost stropu pak odpovídá únosnosti dokončené hrubé kontrukce.

UPOZORNĚNÍ

Pokud nejsou stropní podpěry uvolněny a stropní konstrukce aktivována, zůstávají stropní podpěry nadále zatíženy vlastní hmotností stropní kontrukce.

To může při betonování další, výše ležící konstrukce, vést ke zdvojnásobení zatížení podpěr.

Na takové přetížení nejsou stropní podpěry dimenzovány. Důsledkem toho mohou vzniknout následné škody na bednění, na podpěrách a na stavbě.

Proč pomocné podepření po odbednění?

Odbedněná, resp. uvolněná stropní konstrukce unese vlastní tíhu a užitná zatížení ve stavebním stavu, ne však zatížení betonáží další stropní konstrukce.

Pomocné podepření slouží k podepření stropu a rozděluje zatížení od betonáže na více stropů.

Správné ustavení pomocných podpěr

Pomocné podpěry zajišťují rozložení zatížení mezi stropní konstrukcí a konstrukcí, ležící pod ní. Rozložení zatížení je závislé na poměru tuhosti konstrukcí.

UPOZORNĚNÍ

Zeptejte se odborníka!

Bez ohledu na výše uvedené údaje je obecně třeba problematiku pomocného podepření vyjasnit s příslušným odborníkem.

Dbejte na lokální normy a předpisy!

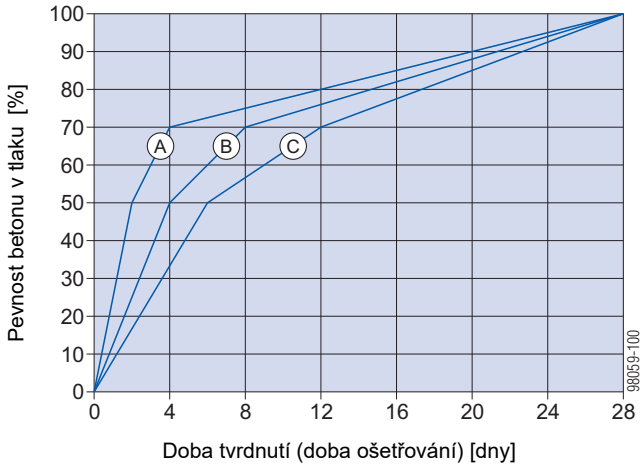
Vývoj pevnosti mladého betonu

Hrubé hodnoty naleznete v DIN 1045-3:2008, tabulce 2, ze které lze odvodit dobu do dosažení 50-ti procentní konečné pevnosti (28-denní pevnost betonu), v závislosti na teplotě a betonu.

Tyto hodnoty platí pouze tehdy, pokud je beton po celou dobu řádně ošetřován.

Pro beton středního vývoje pevnosti lze tudíž použít následující odvozený diagram.

Střední vývoj pevnosti betonu



A $\vartheta \geq 15°$
B $\vartheta \geq 10°$
C $\vartheta \geq 5°$

Průhyb mladého betonu

Modul pružnosti betonu se vyvíjí rychleji než pevnost v tlaku. Beton dosahuje při 60% jeho pevnosti v tlaku f_{ck} již cca 90% svého modulu pružnosti $E_{c(28)}$.

U mladého betonu z toho vyplývá jen nepodstatné zvětšení pružné deformace.

Deformace dotvarováním, která doznívá až po více letech, činí vícenásobek pružné deformace.

Příliš časné odbednění - např. po 3 místo po 28 dnech - proto vede ke zvýšení celkové deformace o méně než 5 %.

Naproti tomu je podíl deformace dotvarováním v důsledku různých vlivů, např. pevností příměsí nebo vlhkostí vzduchu, mezi 50 a 100 % běžných hodnot. Proto je celkový průhyb stropu prakticky nezávislý od momentu odbednění.

Trhliny v mladém betonu

Vývoj soudržnosti mezi výztuží a betonem probíhá u mladého betonu rychleji než vývoj pevnosti v tlaku. Z toho vyplývá, že časné odbednění nemá žádný negativní vliv na velikost a rozložení trhlin na tahové straně železobetonových konstrukcí.

Jiným trhlinám lze účinně čelit vhodnými metodami ošetřování.

Ošetřování mladého betonu

Čerstvý beton ukládaný na stavbě do bednění, je vystaven vlivům, které mohou způsobit trhliny nebo pomalejší vývoj pevnosti:

- předčasné vyschnutí
- rychlé ochlazení během prvních dnů
- příliš nízká teplota nebo mráz
- mechanická poškození povrchu betonu
- hydratační teplo
- atd.

Nejjednodušší ochranou je delší ponechání bednění na povrchu betonu. Toto opatření by se každopádně mělo použít spolu se známými opatřeními při ošetřování.

Uvolnění bednění u stropních konstrukcí s velkým rozpětím (vzdálenost svislých konstrukcí nad 7,5 m)

U betonových konstrukcí malých tlouštěk s velkým rozpětím (např. v parkovacích budovách), dbejte na následující pokyny:

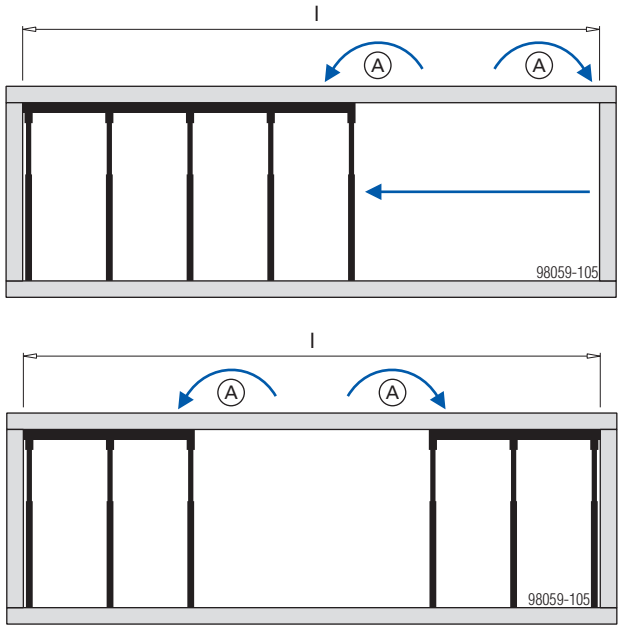
- Při uvolňování stropních polí krátkodobě vznikají dodatečná zatížení stropních podpěr, které ještě nejsou uvolněné. To může způsobit přetížení a poškození stropních podpěr.
- Informujte se prosím u Vašeho technika Doky.

UPOZORNĚNÍ

Obecně platí:

- Uvolnění **by zásadně mělo být prováděno z jedné strany na druhou nebo od středu (polovina pole) směrem k okrajům konstrukce**

  Dodržování tohoto postupu je bezpodmínečně nutné u velkých rozpětí!
- Uvolnění **v žádném případě nesmí být provedeno z obou stran směrem ke středu**!



l ... Rozpětí stropní desky větší než 7,5 m

A Přesun zatížení

Kombinace

Stropní systémy Doka mohou být díky jednotné horní konstrukci použity na stavbě společně.

Bednicí stoly Dokamatic a Dokaflex

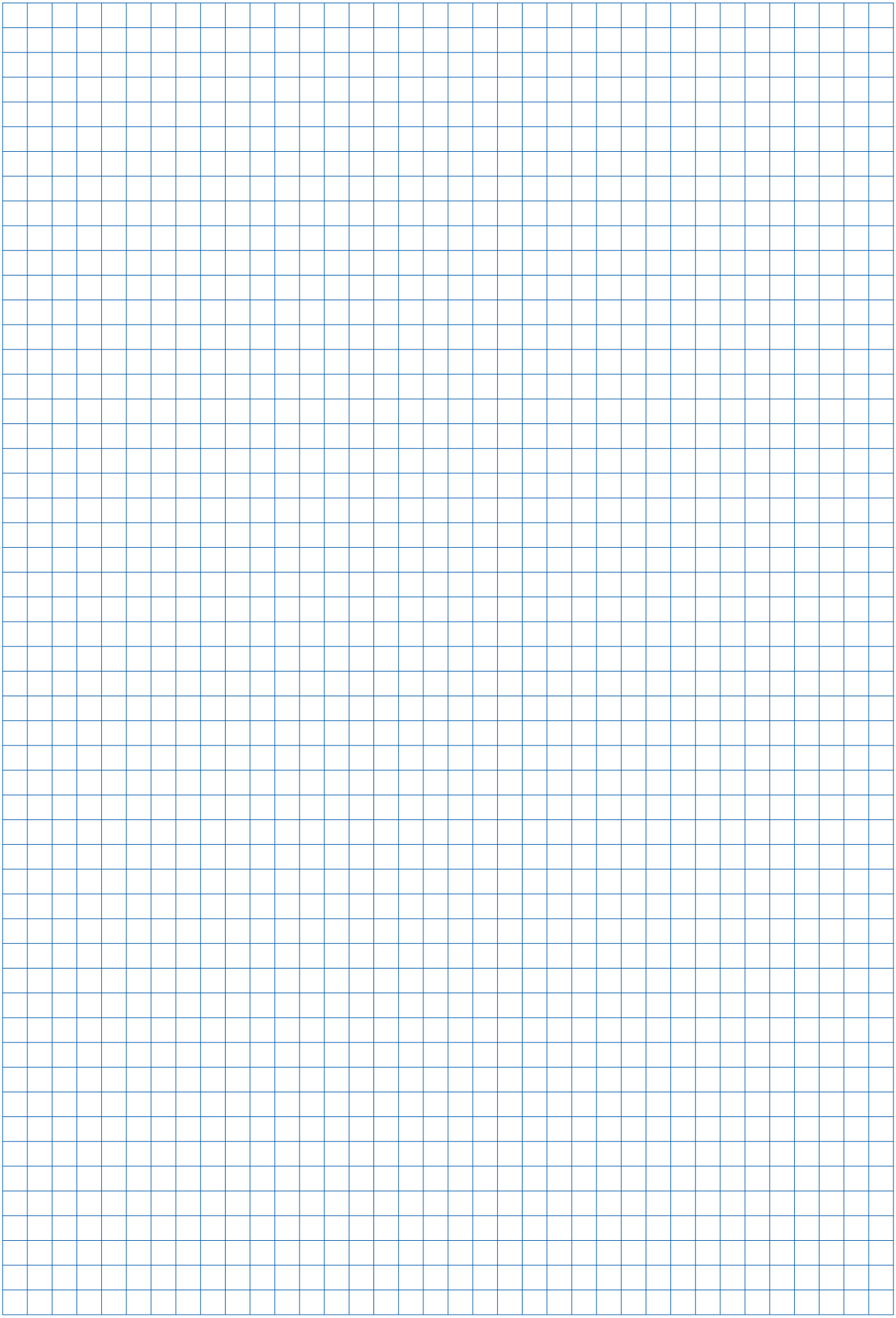
Stoly Doka jsou předmontované a šetří tak pracovní čas a náklady na jeřáb. Pomocí DoKart zvládne horizontální přemístění do dalšího úseku betonáže jedna osoba. Systém je optimalizován pro co nejkratší bednicí časy u velkých ploch a vypořádá se s měnícími požadavky na statiku a geometrii.

Další informace naleznete v Informacích pro uživatele „Bednicí stůl Dokamatic" a „Bednicí stůl Dokaflex".

Doka Xtra

Tento cenově výhodný a rychlý bednicí systém se vyznačuje zvýšenou hospodárností, předem definovaným postupem odbedňování a umožňuje tak rovnoměrné vytížení pracovníků na staveništi. Volný výběr bednicích desek splňuje všechny představy architektů, pokud jde o vzhled betonu.

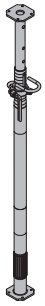
Další informace naleznete v Informacích pro uživatele "Doka Xtra".



	[kg]	Č. výrobku
Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 150 délka: 92 - 150 cm	**8,0**	**586096000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 250 délka: 148 - 250 cm	**12,7**	**586086400**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 300 délka: 173 - 300 cm	**14,3**	**586087400**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 350 délka: 198 - 350 cm	**17,4**	**586088400**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 400 délka: 223 - 400 cm	**21,6**	**586089400**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 top 550 délka: 298 - 550 cm	**32,3**	**586090400**

Doka-Deckenstütze Eurex 20 top

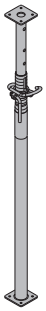
pozinkovaný



Stropní podpěra Doka Eurex 20 eco 250 délka: 148 - 250 cm	**11,5**	**586270000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 eco 300 délka: 173 - 300 cm	**14,0**	**586271000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 eco 350 délka: 198 - 350 cm	**16,9**	**586272000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 eco 400 délka: 223 - 400 cm	**20,5**	**586273000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 eco 450 délka: 248 - 450 cm	**24,1**	**586275000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 eco 550 délka: 298 - 550 cm	**32,0**	**586276000**

Doka-Deckenstütze Eurex 20 eco

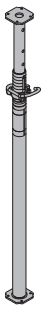
pozinkovaný



Stropní podpěra Doka Eurex 20 250 délka: 152 - 250 cm	**12,9**	**586086000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 300 délka: 172 - 300 cm	**15,3**	**586087000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 350 délka: 197 - 350 cm	**17,8**	**586088000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 400 délka: 227 - 400 cm	**22,2**	**586089000**
Stropní podpěra Doka Eurex 20 550 délka: 297 - 550 cm	**34,6**	**586090000**

Doka-Deckenstütze Eurex 20

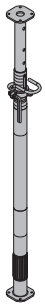
pozinkovaný



	[kg]	Č. výrobku
Stropní podpěra Doka Eurex 30 top 250 délka: 148 - 250 cm	**12,8**	**586092400**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 top 300 délka: 173 - 300 cm	**16,4**	**586093400**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 top 350 délka: 198 - 350 cm	**20,7**	**586094400**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 top 400 délka: 223 - 400 cm	**24,6**	**586095400**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 top 450 délka: 248 - 450 cm	**29,1**	**586119400**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 top 550 délka: 303 - 550 cm	**38,6**	**586129000**

Doka-Deckenstütze Eurex 30 top

pozinkovaný



Stropní podpěra Doka Eurex 30 250 délka: 152 - 250 cm	**14,8**	**586092000**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 300 délka: 172 - 300 cm	**16,7**	**586093000**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 350 délka: 197 - 350 cm	**20,5**	**586094000**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 400 délka: 227 - 400 cm	**24,9**	**586095000**
Stropní podpěra Doka Eurex 30 450 délka: 248 - 450 cm	**29,2**	**586119000**

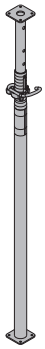
Doka-Deckenstütze Eurex 30

pozinkovaný

Stropní podpěra Doka Eco 20 250 délka: 152 - 250 cm	**11,7**	**586134000**
Stropní podpěra Doka Eco 20 300 délka: 172 - 300 cm	**13,0**	**586135000**
Stropní podpěra Doka Eco 20 350 délka: 197 - 350 cm	**15,3**	**586136000**
Stropní podpěra Doka Eco 20 400 délka: 227 - 400 cm	**19,1**	**586137000**

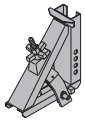
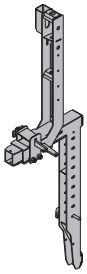
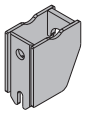
Doka-Deckenstütze Eco 20

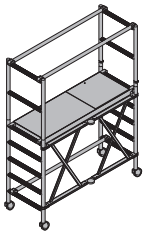
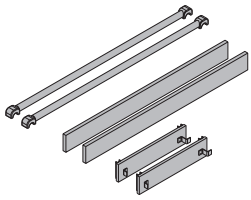
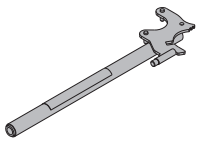
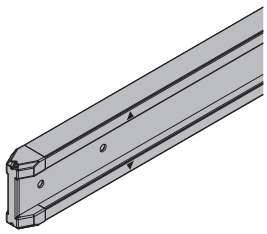
pozinkovaný



	[kg]	Č. výrobku
Opěrná trojnožka top Stützbein top pozinkovaný výška: 80 cm Stav při dodání: složený	**12,0**	**586155500**
Opěrná trojnožka Stützbein pozinkovaný výška: 80 cm Stav při dodání: složený	**15,6**	**586155000**
Spouštěcí hlavice H20 Absenkkopf H20 pozinkovaný délka: 25 cm šířka: 20 cm výška: 38 cm	**6,1**	**586174000**
Čtyřcestná hlavice H20 Vierwegkopf H20 pozinkovaný délka: 25 cm šířka: 20 cm výška: 33 cm	**4,0**	**586170000**
Svorník s perem 16mm Federbolzen 16mm pozinkovaný délka: 15 cm	**0,25**	**582528000**
Přidržovací hlavice H20 DF Haltekopf H20 DF pozinkovaný délka: 19 cm šířka: 11 cm výška: 8 cm	**0,77**	**586179000**
Hlavicová vidlice 12,5cm Kopfgabel 12,5cm pozinkovaný výška: 23 cm	**1,2**	**586171000**
Stavěcí rám Eurex 1,00m A Aufstellrahmen Eurex 1,00m A pozinkovaný výška: 111 cm	**15,0**	**586599000**

	[kg]	Č. výrobku
Diagonální kříž 9.060	**3,1**	**582322000**
Diagonální kříž 9.100	**4,1**	**582772000**
Diagonální kříž 9.150	**5,2**	**582773000**
Diagonální kříž 9.175	**6,1**	**582334000**
Diagonální kříž 9.200	**6,6**	**582774000**
Diagonální kříž 9.250	**7,7**	**582775000**
Diagonální kříž 9.300	**9,0**	**582323000**
Diagonální kříž 12.060	**4,0**	**582324000**
Diagonální kříž 12.100	**4,6**	**582610000**
Diagonální kříž 12.150	**5,7**	**582612000**
Diagonální kříž 12.175	**6,3**	**582335000**
Diagonální kříž 12.200	**6,9**	**582614000**
Diagonální kříž 12.250	**8,3**	**582616000**
Diagonální kříž 12.300	**9,3**	**582325000**
Diagonální kříž 18.100	**6,1**	**582620000**
Diagonální kříž 18.150	**6,9**	**582622000**
Diagonální kříž 18.175	**7,8**	**582336000**
Diagonální kříž 18.200	**7,8**	**582624000**
Diagonální kříž 18.250	**9,1**	**582626000**
Diagonální kříž 18.300	**10,3**	**582326000**
Diagonalkreuz pozinkovaný Stav při dodání: složený		
Zavětrovací spona B Verschwertungsklammer B modře lakovaný délka: 36 cm	**1,4**	**586195000**
Upínací kurta 5,00m Zurrgurt 5,00m žlutý	**2,8**	**586018000**
Expreskotva Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm pozinkovaný délka: 18 cm Řiďte se návodem na montáž!	**0,31**	**588631000**
Pero Doka 16mm Doka-Coil 16mm pozinkovaný Průměr: 1,6 cm	**0,009**	**588633000**
Držák příčného nosníku 1	**1,6**	**586196000**
Držák příčného nosníku 2 Querträgersicherung pozinkovaný výška: 38,7 cm	**2,1**	**586197000**

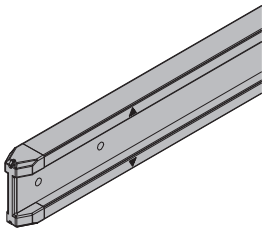
	[kg]	Č. výrobku
Obedňovací úhelník 30cm Universal-Abschalwinkel 30cm pozinkovaný výška: 21 cm 	**1,0**	**586232000**
Průvlaková kleština 20 Balkenzwinge 20 pozinkovaný délka: 30 cm výška: 35 cm 	**6,9**	**586148000**
Nástavec k průvlakové kleštině 60cm Balkenaufsatz 60cm pozinkovaný 	**4,4**	**586149000**
Svorka pro obednění čela stropní desky Doka Doka-Deckenabschalklemme pozinkovaný výška: 137 cm 	**12,5**	**586239000**
Obedňovací patka Abschalschuh pozinkovaný výška: 13,5 cm 	**1,6**	**586257000**
Obedňovací kotva 15,0 15-40cm Abschalanker 15,0 15-40cm pozinkovaný délka: 55 cm 	**0,91**	**586258000**
Profil pro bednění čela stropní desky XP Deckenabschalprofil XP pozinkovaný výška: 77 cm 	**4,2**	**586481000**

	[kg]	Č. výrobku
Mobilní lešení DF Mobilgerüst DF hliník délka: 185 cm šířka: 80 cm výška: 255 cm Stav při dodání: složený 	**44,0**	**586157000**
Sada příslušenství mobilní lešení DF Zubehörset Mobilgerüst DF hliník dřevěné části žlutě lazurovány délka: 189 cm 	**13,3**	**586164000**
Podestové schůdky 0,97m Podesttreppe 0,97m hliník šířka: 121 cm Dodržujte národní technické a bezpečnostní předpisy! 	**23,5**	**586555000**
Univerzální nástroj pro povolování Universal-Lösewerkzeug pozinkovaný délka: 75,5 cm 	**3,7**	**582768000**
Montažní vidlice H20 Alu-Trägergabel H20 hliník se žlutou ochrannou vrstvou nanesenou práškovou technologií délka: 176 cm 	**2,4**	**586182000**
Nosník Doka H20 top N 1,80m	**9,5**	**189011000**
Nosník Doka H20 top N 2,45m	**12,8**	**189012000**
Nosník Doka H20 top N 2,65m	**13,8**	**189013000**
Nosník Doka H20 top N 2,90m	**15,0**	**189014000**
Nosník Doka H20 top N 3,30m	**17,0**	**189015000**
Nosník Doka H20 top N 3,60m	**18,5**	**189016000**
Nosník Doka H20 top N 3,90m	**20,0**	**189017000**
Nosník Doka H20 top N 4,50m	**23,0**	**189018000**
Nosník Doka H20 top N 4,90m	**25,0**	**189019000**
Doka-Träger H20 top N žlutě lazurovaný 		

	[kg]	Č. výrobku
Nosník Doka H20 top P 1,80m	**9,9**	**189701000**
Nosník Doka H20 top P 2,45m	**13,2**	**189702000**
Nosník Doka H20 top P 2,65m	**14,3**	**189703000**
Nosník Doka H20 top P 2,90m	**15,6**	**189704000**
Nosník Doka H20 top P 3,30m	**17,7**	**189705000**
Nosník Doka H20 top P 3,60m	**19,2**	**189706000**
Nosník Doka H20 top P 3,90m	**20,8**	**189707000**
Nosník Doka H20 top P 4,50m	**23,9**	**189708000**
Nosník Doka H20 top P 4,90m	**26,0**	**189709000**

Doka-Träger H20 top P

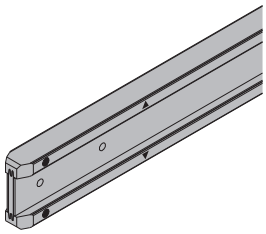
žlutě lazurovaný



Nosník Doka H20 eco N 1,80m	**9,0**	**189283000**
Nosník Doka H20 eco N 2,45m	**12,3**	**189271000**
Nosník Doka H20 eco N 2,65m	**13,3**	**189272000**
Nosník Doka H20 eco N 2,90m	**14,5**	**189273000**
Nosník Doka H20 eco N 3,30m	**16,5**	**189284000**
Nosník Doka H20 eco N 3,60m	**18,0**	**189285000**
Nosník Doka H20 eco N 3,90m	**19,5**	**189276000**
Nosník Doka H20 eco N 4,50m	**22,5**	**189286000**
Nosník Doka H20 eco N 4,90m	**24,5**	**189277000**

Doka-Träger H20 eco N

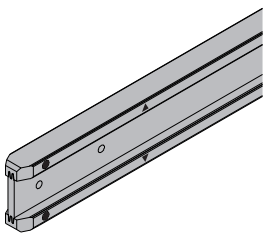
žlutě lazurovaný



Nosník Doka H20 eco P 1,80m	**9,4**	**189940000**
Nosník Doka H20 eco P 2,45m	**12,7**	**189936000**
Nosník Doka H20 eco P 2,65m	**13,8**	**189937000**
Nosník Doka H20 eco P 2,90m	**15,1**	**189930000**
Nosník Doka H20 eco P 3,30m	**17,2**	**189941000**
Nosník Doka H20 eco P 3,60m	**18,7**	**189942000**
Nosník Doka H20 eco P 3,90m	**20,3**	**189931000**
Nosník Doka H20 eco P 4,50m	**23,4**	**189943000**
Nosník Doka H20 eco P 4,90m	**25,5**	**189932000**

Doka-Träger H20 eco P

žlutě lazurovaný



Panel ProFrame 21mm 200/50cm	**10,3**	**186118000**
Panel ProFrame 21mm 250/50cm	**12,9**	**186117000**
Panel ProFrame 21mm 200/50cm BS	**10,3**	**186118100**
Panel ProFrame 21mm 250/50cm BS	**12,9**	**186117100**

ProFrame-Paneel 21

Panel ProFrame 27mm 200/50cm	**13,5**	**187178000**
Panel ProFrame 27mm 250/50cm	**16,9**	**187177000**
Panel ProFrame 27mm 200/50cm BS	**13,5**	**187178100**
Panel ProFrame 27mm 250/50cm BS	**16,9**	**187177100**

ProFrame-Paneel 27

Bednicí deska Doka 3-SO 21mm 200/50cm	**9,7**	**186009000**
Bednicí deska Doka 3-SO 21mm 250/50cm	**12,1**	**186011000**

Doka-Schalungsplatte 3-SO 21mm

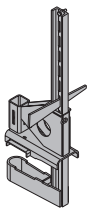
Bednicí deska Doka 3-SO 27mm 200/50cm	**12,1**	**187009000**
Bednicí deska Doka 3-SO 27mm 250/50cm	**15,1**	**187011000**

Doka-Schalungsplatte 3-SO 27mm

	[kg]	Č. výrobku
Botka se svorkou XP 40cm	**7,7**	**586456000**

Geländerzwinge XP 40cm

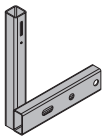
pozinkovaný
výška: 73 cm



Zásuvná botka XP	**4,1**	**586478000**

Einschubadapter XP

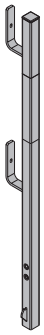
pozinkovaný
výška: 43 cm



Sloupek zábradlí XP 1,20m	**4,1**	**586460000**

Geländersteher XP 1,20m

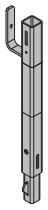
pozinkovaný
výška: 118 cm



Sloupek zábradlí XP 0,60m	**5,0**	**586462000**

Geländersteher XP 0,60m

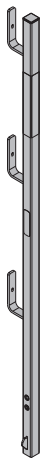
pozinkovaný
výška: 68 cm



Sloupek zábradlí XP 1,80m	**6,0**	**586482000**

Geländersteher XP 1,80m

pozinkovaný
výška: 176 cm



Držák zarážky u podlahy XP 1,20m	**0,64**	**586461000**

Fußwehrhalter XP 1,20m

pozinkovaný
výška: 21 cm

	[kg]	Č. výrobku
Držák zarážky u podlahy XP 0,60m Fußwehrhalter XP 0,60m pozinkovaný výška: 21 cm	**0,77**	**586463000**
Sloupek ochranného zábradlí S Schutzgeländerzwinge S pozinkovaný výška: 123 - 171 cm	**11,5**	**580470000**
Sloupek ochranného zábradlí T Schutzgeländerzwinge T pozinkovaný výška: 122 - 155 cm	**12,3**	**584381000**
Sloupek ochranného zábradlí 1,10m Schutzgeländer 1,10m pozinkovaný výška: 134 cm	**5,5**	**584384000**
Zástrčná vložka 24mm Steckhülse 24mm PVC PE šedý délka: 16,5 cm Průměr: 2,7 cm	**0,03**	**584385000**
Hmoždinka pro zábradlí 20,0 Schraubhülse 20,0 PP žlutý délka: 20 cm Průměr: 3,1 cm	**0,03**	**584386000**

	[kg]	Č. výrobku
Lešeňová trubka 48,3mm 0,50m	**1,7**	**682026000**
Lešeňová trubka 48,3mm 1,00m	**3,6**	**682014000**
Lešeňová trubka 48,3mm 1,50m	**5,4**	**682015000**
Lešeňová trubka 48,3mm 2,00m	**7,2**	**682016000**
Lešeňová trubka 48,3mm 2,50m	**9,0**	**682017000**
Lešeňová trubka 48,3mm 3,00m	**10,8**	**682018000**
Lešeňová trubka 48,3mm 3,50m	**12,6**	**682019000**
Lešeňová trubka 48,3mm 4,00m	**14,4**	**682021000**
Lešeňová trubka 48,3mm 4,50m	**16,2**	**682022000**
Lešeňová trubka 48,3mm 5,00m	**18,0**	**682023000**
Lešeňová trubka 48,3mm 5,50m	**19,8**	**682024000**
Lešeňová trubka 48,3mm 6,00m	**21,6**	**682025000**
Lešeňová trubka 48,3mm .....m Gerüstrohr 48,3mm pozinkovaný	**3,6**	**682001000**
Šroubová spojka 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50 pozinkovaný otvor klíče: 22 mm Řiďte se návodem na montáž!	**0,84**	**682002000**
Bezpečnostní postroj Doka Doka-Auffanggurt Dbejte prosím upozornění v provozní příručce!	**3,6**	**583022000**
Křížová svorka H20 Kreuzverbinder H20 pozinkovaný výška: 18 cm	**0,70**	**586184000**

Přepravní prostředky

Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m pozinkovaný výška: 78 cm	**70,0**	**583011000**
Dělící deska víceúčelového kontejneru 0,80m **Dělící deska víceúčelového kontejneru 1,20m** Mehrwegcontainer Unterteilung ocelové části pozinkovány dřevěné části žlutě lazurovány	**3,7** **5,5**	**583018000** **583017000**

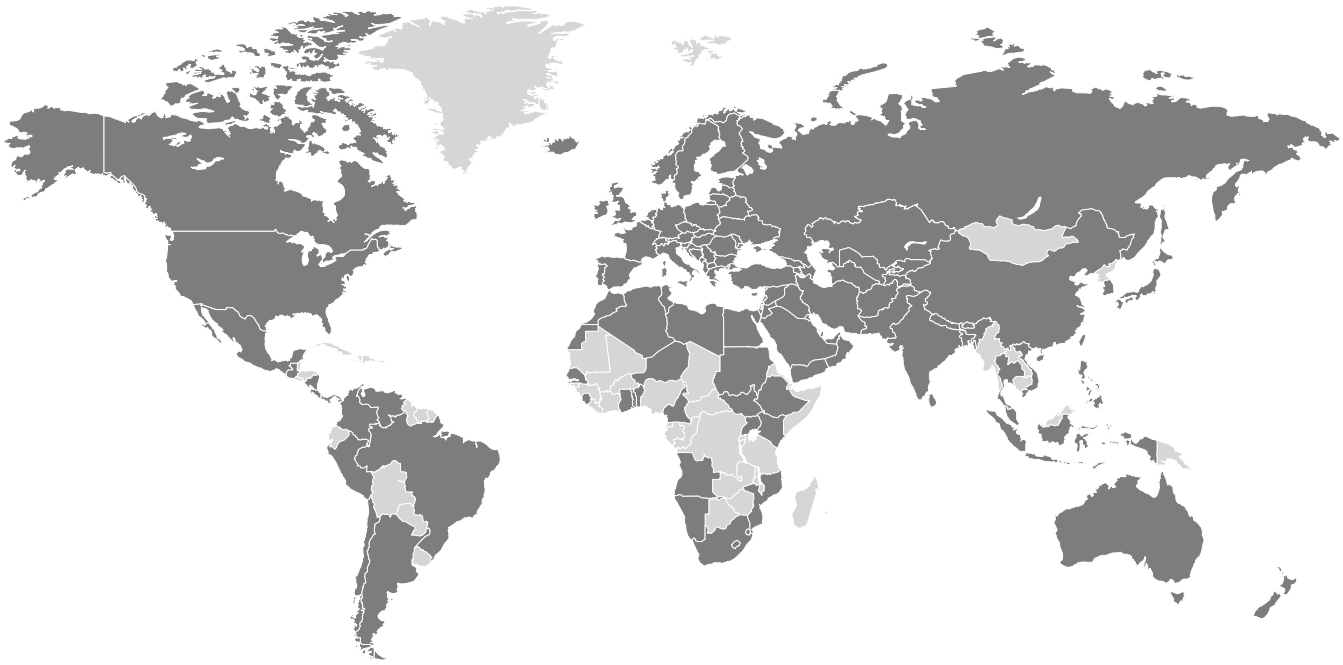
	[kg]	Č. výrobku
Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80x0,41m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80x0,41m pozinkovaný	**42,5**	**583009000**
Bedna pro drobné součástky Doka Doka-Kleinteilebox dřevěné části žlutě lazurovány ocelové části pozinkovány délka: 154 cm šířka: 83 cm výška: 77 cm	**106,4**	**583010000**
Připevňovací dvoukolí B Anklemm-Radsatz B modře lakovaný	**33,6**	**586168000**
Kontejner se síťovými bočnic. Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m pozinkovaný výška: 113 cm	**87,0**	**583012000**
Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m pozinkovaný výška: 77 cm	**41,0**	**586151000**
Ukládací paleta Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m pozinkovaný výška: 77 cm	**38,0**	**583016000**

Ve vaší blízkosti po celém světě.

Doka patří v celosvětovém měřítku k vedoucím společnostem v oblasti vývoje, výroby a prodeje bednicí techniky pro všechny oblasti na stavbě.

S více než 160 prodejními a logistickými zařízeními ve více než 70 zemích disponuje Doka Group výkonnou prodejní sítí a zaručuje tak rychlou a profesionální dodávku materiálů a technickou podporu.

Doka Group je součástí společnosti Umdasch Group a zaměstnává celosvětově více než 6000 osob.



www.doka.com/dokaflex