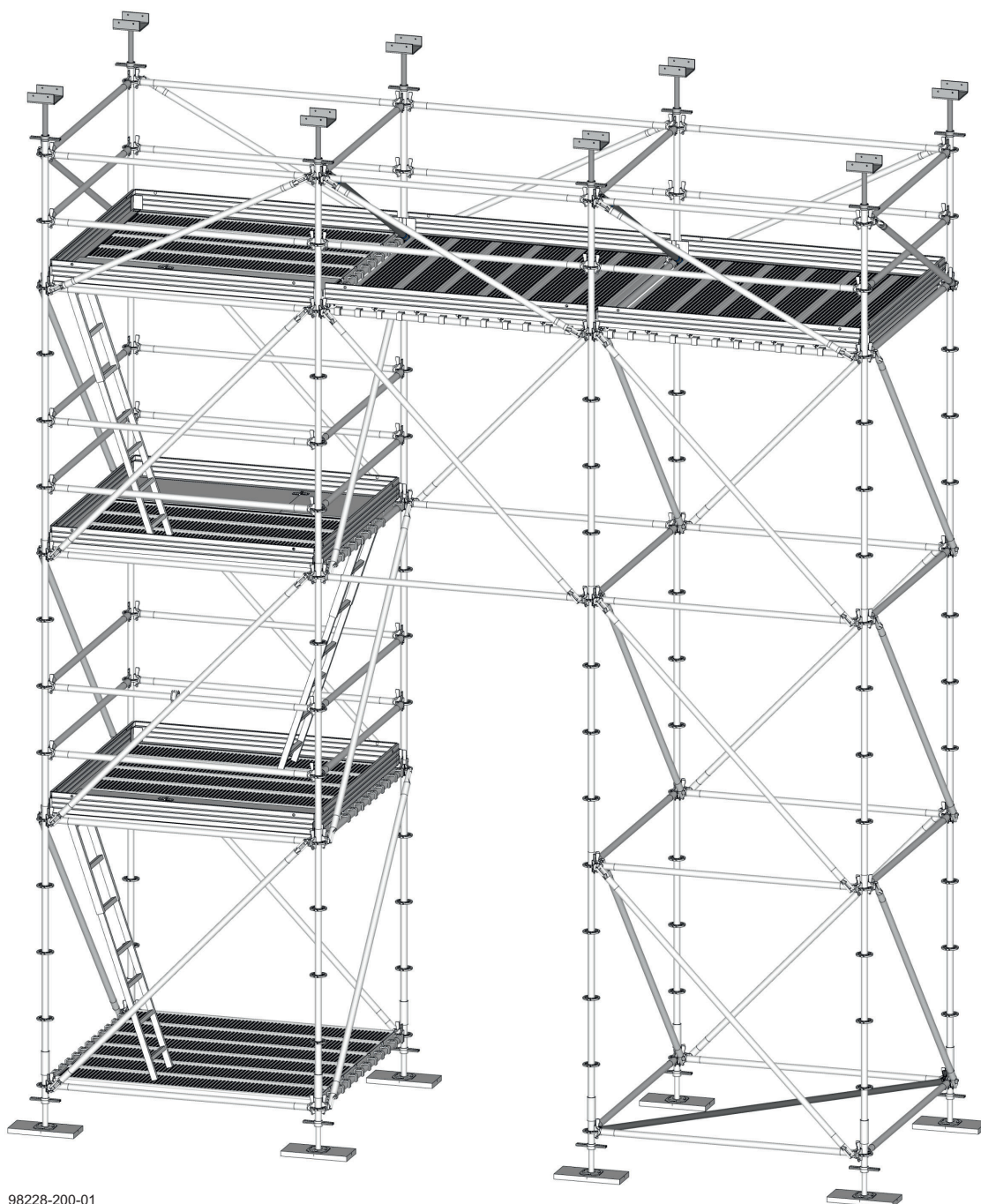


Podpěrné lešení Ringlock

Informace pro uživatele

Návod k montáži a použití



98228-200-01

Obsah

4	Úvod
4	Základní bezpečnostní pokyny
7	Služby Doka
8	Prohlášení o shodě a osvědčení
9	Kritéria kvality a označení
11	Popis systému
12	Příklad použití
14	Přehled systému
17	Rozpis materiálu a základní konfigurace
20	Montáž
21	Montáž nastojato
36	Montáž naležato
40	Montáž a demontáž horní konstrukce
41	Montáž
43	Demontáž
44	Přístup
45	Přemísťování
46	Přemísťování pomocí pojízdných jednotek
48	Přemísťování jeřábem
52	Všeobecné
52	Zajištění podpěrného lešení
53	Horní konstrukce
54	spouštění
56	Přikotvení
58	Kotvení/podepření nosných konstrukcí
60	Přizpůsobení sklonům
63	Dimenzování
66	Seznam výrobků

Úvod

Základní bezpečnostní pokyny

Skupiny uživatelů

- Tyto podklady jsou určeny 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 bezpečnosti práce v průběhu celého projektu a pokud je 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 přípravu 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 specifického návodu pro montáž a použití 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, přemísťování, atd.). K pracovišti musí být zajištěn bezpečný přístup!
- **Odchytky 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 kompetentní 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 dokumentů.
- V každé fázi stavby zajistěte stabilitu a nosnost všech stavebních dílů a sestav!
- Na přesahy, vyrovnání apod. se smí vstupovat teprve po realizaci příslušných opatření 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, jak při jeho použití tak během skladování (např. kluzký povrch, nebezpečí sklouznutí, vlivy větru atd.) a učinit preventivní opatření k zajištění zařízení resp. okolních 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 bouři) zkontrolujte především šroubové a klínové spoje a případně dotáhněte.
- Sváření a zahřívání výrobků Doka, především kotevních, závěsných a spojovacích dílů, odliktů apod., je přísně zakázáno. Sváření způsobuje u materiálu těchto dílů závažnou změnu struktury. To vede k dramatickému snížení únosnosti, 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 zařízení/systém před použitím zkontrolovat, aby se ujistil, že je v přijatelném stavu. Vyřadte poškozené, deformované nebo opotřebované, korozi resp. rozkladem (např. napadení hnilobou) oslabené kotevní tyče.
- Kombinace našich bezpečnostních a lešeňových systémů s produkty jiných výrobců může znamenat rizika, která povedou ke zraněním a věcným škodám. Z tohoto důvodu je vyžadováno zvláštní provedení uživatelem.
- Zařízení/systém musí být sestaven a montován v souladu s platnými zákony, normami a pravidly vyškoleným personálem zákazníka, přičemž budou dodrženy všechny příslušné bezpečnostní kontroly, které mohou být vyžadovány.
- Není dovoleno upravovat produkty Doka; takové úpravy představují 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!
- Při přemísťování bednění nebo příslušenství k bednění jeřábem nesmí být současně transportovány osoby, např. na pracovních plošinách nebo v přepravních prostředcích.
- 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.

Eurokódy u Doky

Dovolené hodnoty uvedené v dokumentech Doka (např. $F_{dov} = 70 \text{ kN}$) **neodpovídají návrhovým hodnotám** (např. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$), pokud není uvedeno jinak!

- Zabraňte bezpodmínečně záměně!
- V dokumentech Doka jsou nadále uváděny dovolené hodnoty.

Následující dílčí bezpečnostní koeficienty byly zohledněny:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{dřevo}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{ocel}} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

Tímto způsobem je možné zjistit z přípustných hodnot všechny jmenovité hodnoty pro výpočet EC.

Symbody

V této příručce se používají následující symbody:



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

- Úspěch projektu je zajištěn díky produktům a službám z jednoho zdroje.
- Je poskytována kompetentní podpora od projektování 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.

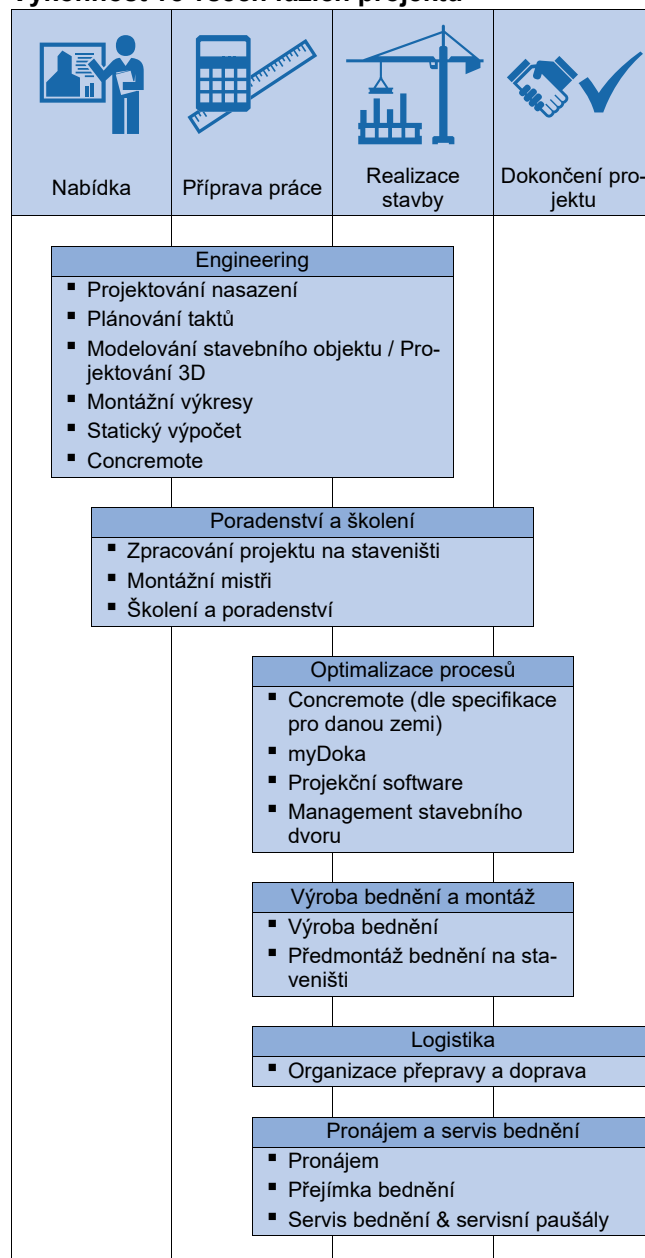
Dostupnost just in time

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 jak čištění a údržbu pronajatého bednění Doka, tak i vlastního materiálu zákazníka.

Výkonnost ve všech fázích projektu



Digitální služby

pro zvýšení efektivity na stavbě

Od projektování až do dokončení výstavby - s našimi digitálními službami chceme udávat směr v oblasti produktivnější výstavby. Naše digitální portfolio zahrnuje řešení od projektování, nákupu, administrativy až po realizaci na stavbě. Získejte více informací o naší digitální nabídce zde doka.com/digital.

Prohlášení o shodě a osvědčení

Ringlock je modulový systém lešení, který uživatelům umožňuje rychlou a efektivní montáž, použití a demontáž dočasného pracovního lešení. Systém Ringlock je založen na systému AT-PAC Ringlock s ochrannou známkou, který odpovídá evropským normám EN 12810, EN 12811 a EN 12811.

V rámci Spojeného království je Ringlock také v souladu s "National Access & Scaffolding Confederation (NASC) Code of Practice for System Scaffold" (kodex pro systémová lešení národního svazu NASC).

Systém Ringlock Lešení byl certifikován německým ústavem stavební techniky Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), pod schvalovacím číslem Z-8.22-992.



98179-000-01

Deutsches
Institut
für
Bautechnik

DIBt



UPOZORNĚNÍ

Tyto podklady jsou platné pouze ve spojení se základním dokumentem: informací pro uživatele „Ringlock“.

Kritéria kvality a označení

Kritéria kvality

Všechny produkty Doka Ringlock jsou navrženy tak, aby splňovaly nejvyšší standardy kvality založené na třech jednoduchých faktorech:

- **Materiál**

V našich produktech používáme pouze ocel nejvyšší kvality. Naše ocel je certifikována a testována a odpovídá průmyslovým normám bez ohledu na lokalitu nebo klima.

- **Preciznost**

Při vývoji produktů Doka je dbáno na všestrannost a použitelnost. Upravený design našich produktů zvyšuje efektivitu a produktivitu, a umožňuje tak úsporu času a peněz v rámci Vašeho projektu.

- **Povrchová úprava**

V případě potřeby jsou naše výrobky povrchově upraveny a chráněny žárovým zinkováním. Tento způsob povrchové úpravy maximalizuje využití a prodlužuje životnost produktu.

Bližší informace o komponentách systému Ringlock získáte ve Vaší pobočce Doka.

Označení

Označení lešení Ringlock v souladu s EN 12810-1:2003:

Lešení EN 12810 - 3D - SW06/307 - H2 - A - LS

Třída provozního zatížení 3 může být v případě potřeby rozšířena na třídy zatížení 1 až 6, u tříd provozního zatížení 5 a 6 však existují omezení délky pole. Tyto informace pro uživatele se vztahují pouze na třídy provozního zatížení 1 až 3 jako všeobecně vyžadované zatížení, kterému musí systémové lešení za normálních okolností odolat.

Třída provozního zatížení 3: Následující kombinace šířky plošiny a délky pole jsou proveditelné:

SW06/73 až SW06/307

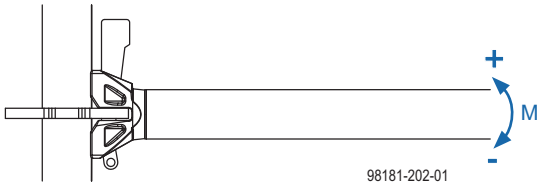
ZAKRYTÍ: Maximální přípustné výšky a kotevní rastry uvedeny pouze pro neopláštěná (nezakrytá) lešení.

Bližší informace o produktech, které nejsou popsány v těchto podkladech, nebo v brožůře Vám poskytne Vaše nejbližší pobočka Doka nebo je naleznete online na www.doka.com.

Kapacity uzlů

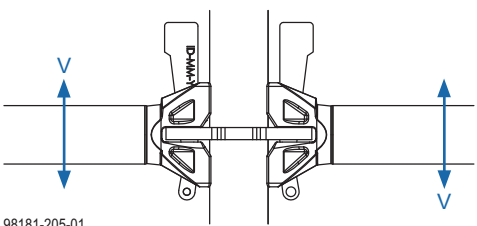
- Modulový systém lešení Ringlock může být v souladu s EN 12811, třída zatížení 3, použit jako pracovní a ochranné lešení, a v souladu s EN 12812 jako podpěrné lešení.
- Systémové rozměry standardního provedení jsou délka pole $l \leq 3,072\text{ m}$ a šířka pole $b = 0,732\text{ m}$.
- Maximální výška horní podlahové plochy lešení je 24 m plus výtažná délka stavitelné patky.
- Pokud síly působící na lešení díky provoznímu zatížení nepřekročí provozní hodnotu zatížení specifikovanou v EN 12811, tabulka 3, lze použít standardní provedení bez dalšího ověřování.
- Pro standardní provedení systému lešení Ringlock jako fasádní lešení musí být podle EN 12810 použito následující označení:
Lešení EN 12810-3D-SW06/307-H2-A-LS
- Všechny ocelové podlahy modulového systému lešení Ringlock lze použít jako ochranu nad úrovní hlavy.
- Uzlové spojení systému lešení Ringlock má následující návrhové hodnoty převzaté ze všeobecného schválení použití na stavbách / všeobecného schválení typu Z-8.22-992 (návrhové hodnoty zahrnují dílčí součinitel bezpečnosti pro odolnost oceli, $\gamma_{M, \text{ocel}} = 1,1$).

	Dovolená nosnost:	Návrhové zatížení
Pozitivní ohybový moment $M_{y,Rd}^+$	88 kNcm	132 kNcm
Negativní ohybový moment $M_{y,Rd}^-$	80,6 kNcm	121 kNcm



98181-202-01

	Dovolená nosnost:	Návrhové zatížení
Vertikální smyková síla $V_{z,Rd}$	$\pm 18,2\text{ kN}$	$\pm 27,3\text{ kN}$



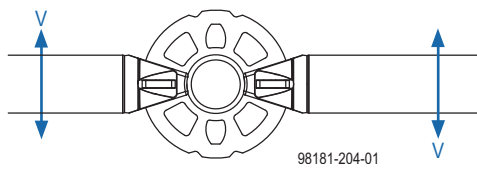
98181-205-01

	Dovolená nosnost:	Návrhové zatížení
Ohybový moment $M_{z,Rd}$	$\pm 30,2\text{ kNcm}$	$\pm 45,3\text{ kNcm}$



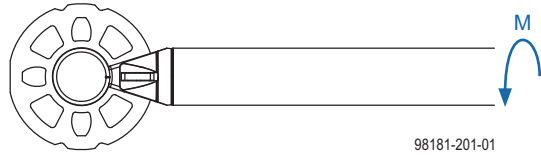
98179-296-01

	Dovolená nosnost:	Návrhové zatížení
Horizontální smyková síla $V_{y,Rd}$	$\pm 7,4\text{ kN}$	$\pm 11,1\text{ kN}$



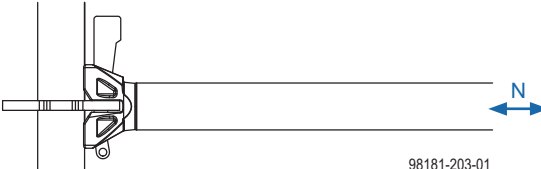
98181-204-01

	Dovolená nosnost:	Návrhové zatížení
Torzní moment $M_{T,Rd}$	$\pm 39\text{ kNcm}$	$\pm 58,5\text{ kNcm}$



98181-201-01

	Dovolená nosnost:	Návrhové zatížení
Axiální síla N_{Rd}	$\pm 24,5\text{ kN}$	$\pm 36,8\text{ kN}$



98181-203-01

Popis systému

Podpěrná lešení Ringlock - modulový systém podpěrného lešení s rozetami tvořený standardními díly systému lešení Ringlock. Standardní použití umožňuje zatížení sloupku 55kN v souladu s EN 12812. Podpěrná lešení Ringlock jsou velmi flexibilní, všestranně použitelná a nabízí vysokou bezpečnost.

Vysoká bezpečnost na stavbě

díky integrovaným ochranným prvkům a systémové konfiguraci

- Bezpečná vertikální montáž díky praktické výšce zábradlí 1,0 m.
- Ucelené pracovní plochy a přechody bez mezer v souladu s EN 12810/1.
- Integrované možnosti přístupů Ringlock: Žebříky, podlahy s průlezem a schodišťové věže.
- Výsledkem je bezpečná a rychlá montáž horní konstrukce.

Mnohostranné možnosti použití jako podpěrné lešení

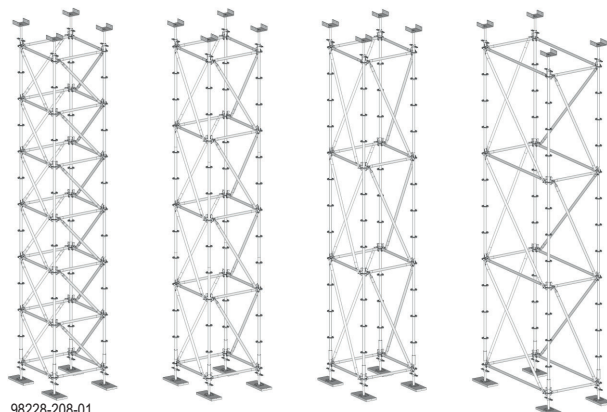
díky všestrannosti systému

- Přemostění těžko přístupného terénu, kde je nutná vysoká flexibilita při umístění sloupků.
- Průvlaky při použití u dvojnásobné výšky stropů.
- Podepření průchodů standardními komponentami.
- Použití pro velká zatížení až 540 kN/věž a s výškou patra lešení 2,0 m.
- Přesahující podpory pro montážní plošiny horní konstrukce a obednění okrajů stropů.

Hospodárně

díky modulové a flexibilní technologii systému

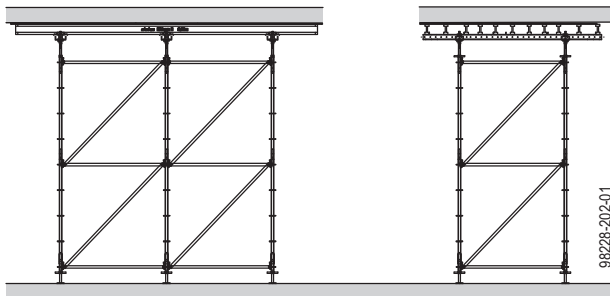
- Variabilní rastr 73 až 307 cm.
- Variabilní nosnost v závislosti na výšce patra lešení, kterou lze nastavit v krocích po 50 cm.
- Pouze jeden systém pro samostatné věže, věže s větším počtem sloupků nebo prostorové věže, dle potřeb projektu.
- Nižší zatížení a rychlejší uvolnění díky spouštěcí patce 50kN.



Příklad použití

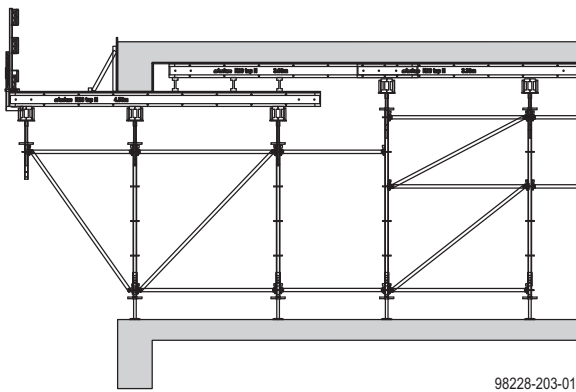
Jednotky bednicích stolů

Pro vícenásobné použití lze z nosné konstrukce sestavit kompletní bednicí stoly.

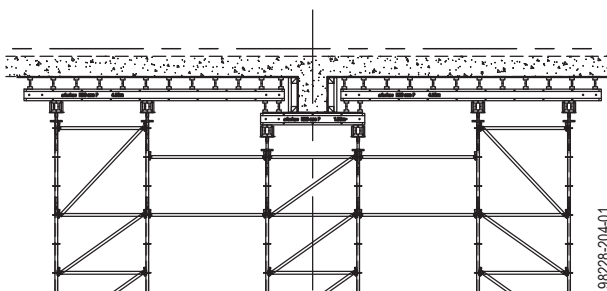


Obvodový průvlak

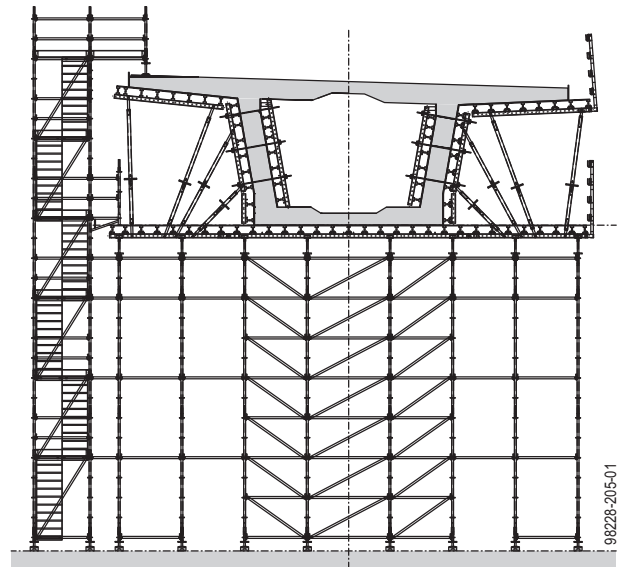
Nosnou konstrukci a průvlakovou kleštinu lze při bednění průvlaků optimálně kombinovat s Dokaflexem.



Průvlaky

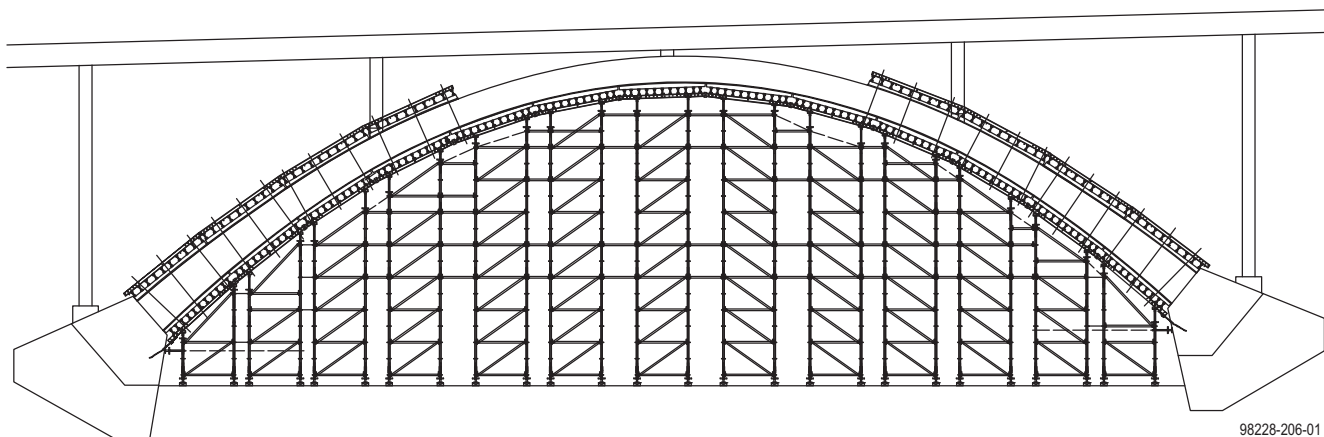


Podepření pro komorové mosty

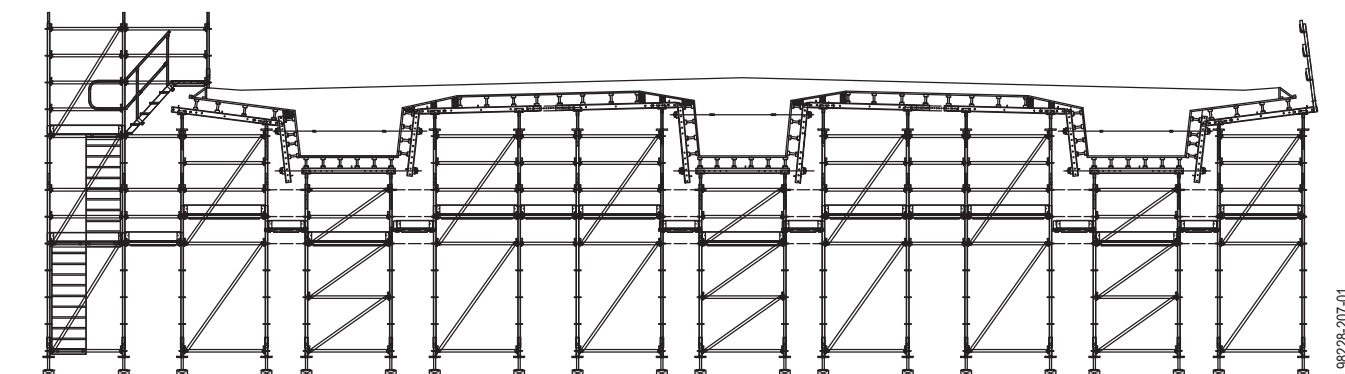


Podpěření nosných konstrukcí

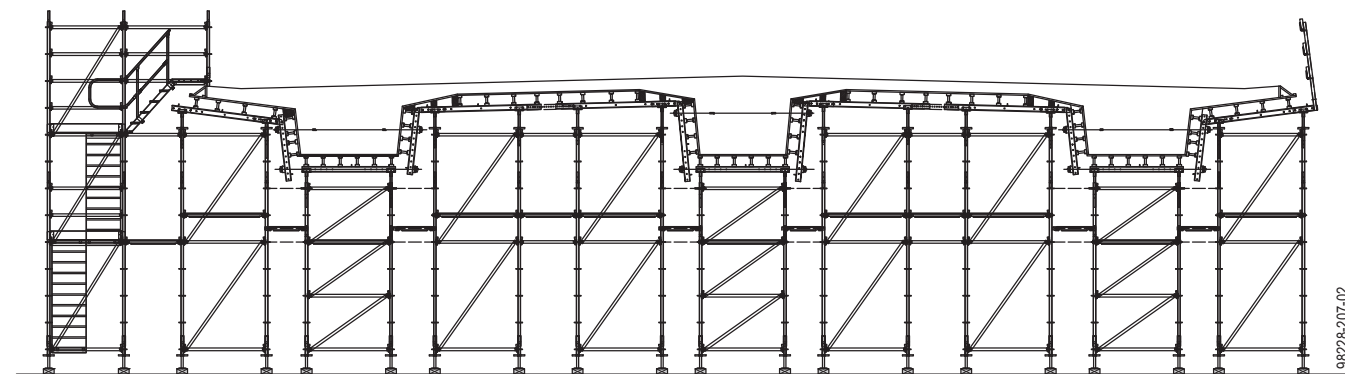
Podpěření obloukového mostu



Podpěření bednění nosné konstrukce



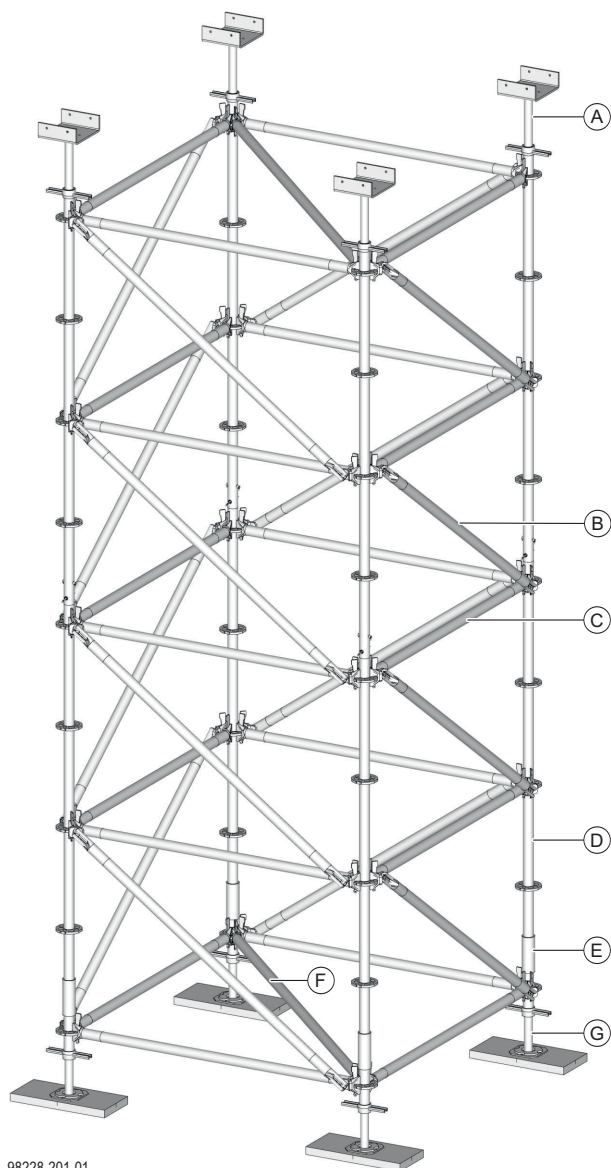
Boční pohled



Typický příčný řez

Přehled systému

Montáž



98228-201-01

- A** Hlavice
- B** Vertikální diagonála
- C** Podélník
- D** Sloupek
- E** Základní díl
- F** Horizontální diagonála
- G** Patní vřetena

Systémové komponenty podpěrných lešení Ringlock



Z důvodu přehlednosti jsou zde zobrazeny standardní komponenty Ringlock. Bližší informace naleznete v informacích pro uživatele "Ringlock".

Hlavice

Vřeteno čtyřcestné hlavice 60cm	Vřeteno hlavice 60cm
Výtažná délka max. 41 cm	Výtažná délka max. 41 cm
Horní stavitelná vřetena pro nosné konstrukce. Pro uchycení a výškové nastavení horní konstrukce	
Volitelně lze použít jeden nebo dva bednicí nosníky H20 Doka. Podélné nosníky jsou zajištěny proti překlopení.	Slouží k uchycení hlavních nosníků (např. víceúčelový paždík, ocelové profily).

Univerzální hlavice umožňuje větší výtažné délky vřetene až do 60 cm.

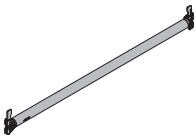
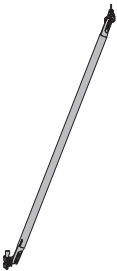
Univerzální čtyřcestná hlavice	Univerzální U-hlavice	Univerzální vřeteno 86cm
Volitelně lze použít jeden nebo dva bednicí nosníky H20 Doka. Podélné nosníky jsou zajištěny proti překlopení.	Slouží k uchycení hlavních nosníků (např. víceúčelový paždík, ocelové profily).	Slouží k připojení na univerzální čtyřcestnou/U-hlavici pomocí šroubu a matky M10 x 60. *)

1) šroub a matka M10 x 60 nejsou součástí dodávky

*) **Upozornění:** U větších výtažných délek, které přesahují hodnoty uvedené v kapitole „Dimenzování“, musí být v daném případě vypočtena statika. Pokud není stanoveno technikem Doka jinak, je zpravidla nutné dodatečné zavětrování.

Standardní komponenty

Sloupek s trnem	Sloupek bez trnu
	

Podélník	Vertikální diagonála	Horizontální diagonála
		

Ocelová podlaha		
		
Konfigurace podlahy		
Šířka pole [m]	Počet podlah 0,32m.	Počet podlah 0,19m.
0,73	2	-
1,09	3	-
1,40	4	-
1,57	4	1
2,07	6	-
2,57	7	1
3,07	9	-

Upozornění:

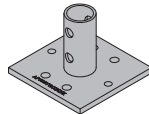
Dostupné rozměry výše uvedených komponent jsou uvedeny v „Seznamu výrobků“.

Paty

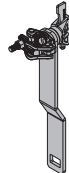
Základní díl	Základní díl krátký
	

Stavitelná patka 60cm	Stavitelná patka plnostěnná 60cm	Stavitelná patka naklápěcí 78cm
	 98228-104-01	
Výtažná délka max. 41 cm	Výtažná délka max. 41 cm	Výtažná délka max. 59 cm
Dolní stavitelné vřeteno pro nosné konstrukce.		

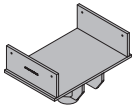
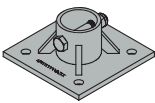
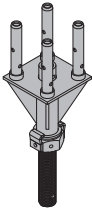
Univerzální šroubová patka umožňuje větší výtažné délky vřetene až do 60 cm.

Univerzální základna	Univerzální vřeteno 86cm
	
	Slouží k připojení na univerzální základnu pomocí šroubu a matky M10 x 8,8. *)

*) **Upozornění:** U větších výtažných délek, které přesahují hodnoty uvedené v kapitole „Dimenzování“, musí být individuálně vypočtena statika.

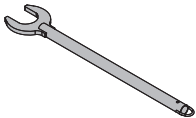
Zajišťovací prvek stavitelné patky	Čep se závlačkou
	

Komponenty pro velká zatížení

Hlavice HD	Základna HD	Podpěrné vřeteno HD
		

Pro spojení s podpěrným vřetenem HD je U-hlavice HD a základna HD vybavena šrouby a matkami M16x100 - 8,8.

Slouží k uchycení hlavních nosníků (např. víceúčelový paždík, ocelové profily).

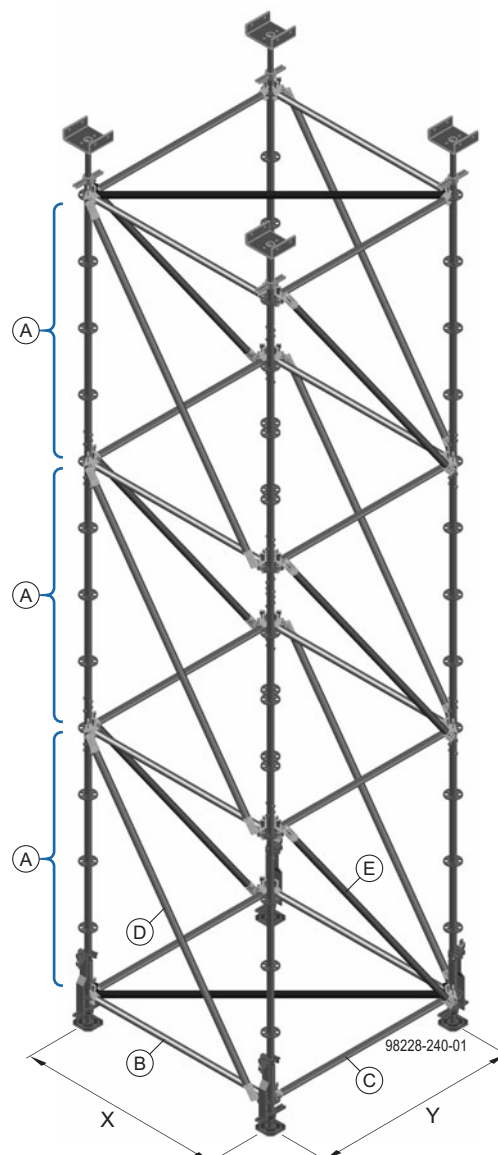
Plochý klíč 105 HD

Tímto klíčem lze bezpečně nastavit matku podpěrného vřetena HD.

Rozpis materiálu a základní konfigurace

Rozpis materiálu

- V rozpisu materiálu je uveden optimalizovaný seznam materiálu pro věž se 4 sloupky při použití minimálního potřebného počtu komponent.
- V závislosti na velikosti dostupných komponent, jsou možné další, zde nezobrazené, kombinace.
- Hodnoty ve sloupci „Podélník X,Y“ uvádí počet potřebných podélníků v daném směru X a Y. Pro zhotovení 3 metrů s ($h_s = 3,0$ m), je zapotřebí 6 podélníků o rozměru X a 6 podélníků o rozměru Y.
- Minimální výška věže h_{min} , vyžaduje spuštění o 6,0 cm, zatímco maximální výška věže h_{max} zahrnuje maximální vytažení vřetena 36 cm jak u hlavicových tak i základních dílů. h_s tedy představuje kumulovanou výšku sloupků bez vřetena.
- Větší výtažné délky hlavic a patek (až 41 příp. 50 cm) lze dosáhnout zavětrováním vřeten trubkami a prostředky pro uchycení.
- Tyto konfigurace věží odpovídají údajům o zatížení v kapitole „Dimenzování“.

Věž s výškou patra lešení max. 2,0 m.



A Patro lešení (např. 2,0m vysoké patro lešení)

B Podélník X

C Podélník Y

D Diagonála 2,0*X

E Diagonála 2,0*Y



UPOZORNĚNÍ

- Po jednom patru lešení následuje jednotlivá rovina nebo patro, které vzniká spojením 2 podélníků s vertikálními diagonálami. Výška patra lešení tak odpovídá vzdálenosti mezi těmito dvěma podélníky.

Rozpis materiálu

Výška [m]			Základní díl, patní vřeteno a vřeteno hlavice	Podélníky a vertikální diagonály										Sloupky																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				Výška patra lešení max. 1,0 m			Výška patra lešení max. 1,5 m			Výška patra lešení max. 2,0 m				Sloupek s trnem max. výšce 3,0 m								Sloupek s trnem max. výšce 2,0 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
														Standardní nasazovací trn 1,5 m				Standardní nasazovací trn 2,0 m				Standardní nasazovací trn 1,5 m					Standardní nasazovací trn 2,0 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Věž				Podélník X,Y			Diag. 1,5 * X / Diag. 1,5 * Y			Diag. 1,0 * X / Diag. 1,0 * Y			Podélník X,Y			Diag. 1,5 * X / Diag. 1,5 * Y			Diag. 1,0 * X / Diag. 1,0 * Y			Podélník X,Y			Diag. 2,0 * X / Diag. 2,0 * Y			Diag. 1,5 * X / Diag. 1,5 * Y			Diag. 1,0 * X / Diag. 1,0 * Y			Sloupek s trnem 3,0 m			Sloupek s trnem 2,5 m			Sloupek s trnem 2,0 m			Sloupek s trnem 1,5 m			Sloupek s trnem 1,0 m			Sloupek bez trnu 1,5 m			Sloupek s trnem 3,0 m			Sloupek s trnem 2,5 m			Sloupek s trnem 2,0 m			Sloupek s trnem 1,5 m			Sloupek s trnem 1,0 m			Sloupek bez trnu 2,0 m			Sloupek s trnem 2,0 m			Sloupek s trnem 1,5 m			Sloupek s trnem 1,0 m			Sloupek bez trnu 1,5 m			Sloupek s trnem 2,0 m			Sloupek s trnem 1,5 m			Sloupek s trnem 1,0 m			Sloupek bez trnu 2,0 m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
h _s	h _{min}	h _{max}																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							



UPOZORNĚNÍ

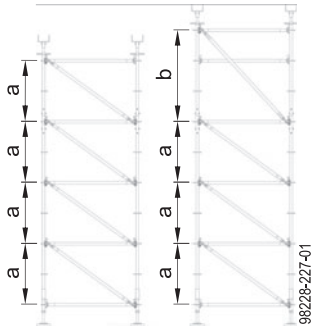
Kromě uvedeného materiálu je zapotřebí:

- Naplánujte horizontální výztuže (horizontální diagonála, trubky s upevňovacím prostředkem nebo ocelové podlážky) ve spodní i horní části věže a mezitím každých 10 metrů.
- Ke zvednutí věže jsou zapotřebí čepy se závlačkou a držáky vřeten.

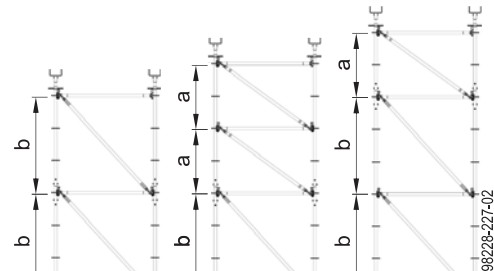
Provedení věží zahrnutá v základní konfiguraci

Příklady věží, které mohou být zhotoveny v rámci základní konfigurace, na základě akumulované výšky sloupků (h_s) v metrech a počtu pater lešení (n).

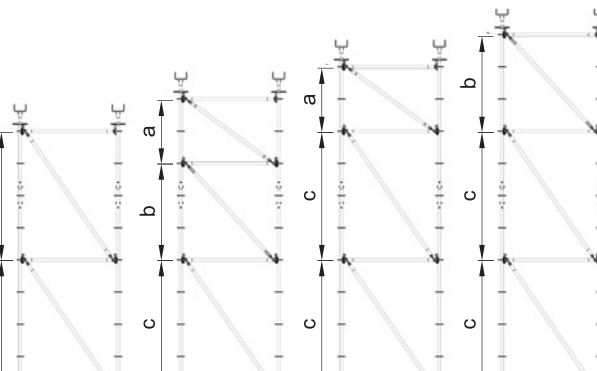
Výška patra lešení max. 1,0 m

$h_s = nx1$	$h_s = nx1 + 0,5$
	
a ...1,0 m vertikální diagonála b ...1,5 m vertikální diagonála	

Výška patra lešení max. 1,5 m

$h_s = nx1.5$	$h_s = nx1.5 + 0,5$	$h_s = nx1.5 + 1,0$
		
a ...1,0 m vertikální diagonála b ...1,5 m vertikální diagonála		

Výška patra lešení max. 2,0 m

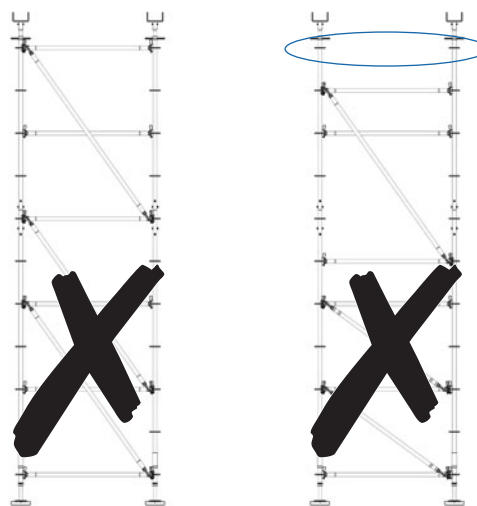
$h_s = nx2$	$h_s = nx2 + 0,5$	$h_s = nx2 + 1,0$	$h_s = nx2 + 1,5$
			
a ...1,0 m vertikální diagonála b ...1,5 m vertikální diagonála c ...2,0 m vertikální diagonála			

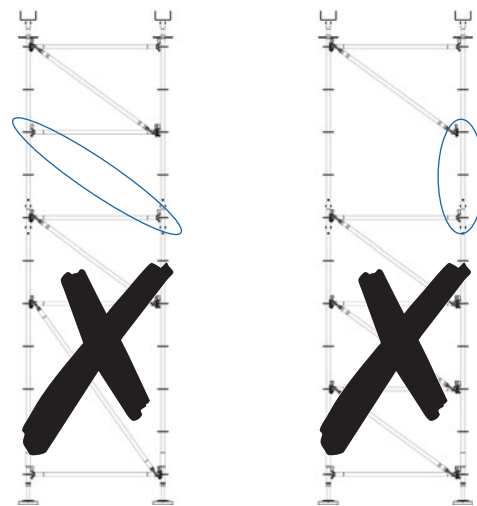
Provedení věží, která nejsou zahrnuta do základní konfigurace

Následující vyobrazení znázorňuje několik příkladů speciálních použití podpěrného lešení Ringlock, které nejsou uvedeny v tabulce „Rozpis materiálu“ ani v diagramech zatížení v kapitole „Dimenzování“.

Upozornění:

Tato zobrazení nepředstavují kompletní seznam nepřípustných použití.

Maximální výška patra lešení ve spodní věži obnáší 2,0 m a ne 1,0 m.	Na horních a spodních rozetích musí být důsledně namontovány podélníky.
	

V každém patře lešení musí být umístěna vertikální diagonála.	Dbejte na to, aby uzly diagonál a podélníků nebyly vůči sobě přesazené.
	

Montáž

Upozornění:

- Zobrazené pořadí montáže platí pro výšky věží 3,0 m a více.
- Všechny zobrazené sloupky mají z důvodu jednotnosti délku 2,0 m. Pořadí montáže musí být přizpůsobeno skutečně použitým sloupkům.



UPOZORNĚNÍ

- Ujistěte se, že základy nebo podklad vyhovují vlastní hmotnosti lešení a zatížení podpěr.
K rovnoměrnému rozložení váhy použijte v případě potřeby dřevěný podklad, např. dřevěné fošny.
- Při montáži/demontáži systému dbejte na dodržování místních bezpečnostních předpisů, zákonů a norem.

Montáž nastojato

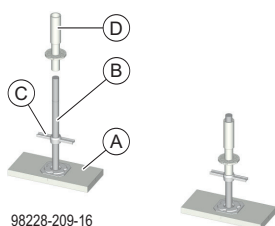
Věž s výškou patra lešení 1,0 m.

Montáž základny lešení



Příprava založení lešení pro následné osazení by měla být započata v nejvyšším bodě terénu.

- Umístěte dřevěný podklad odpovídající konstrukci lešení. Vzdálenost mezi podkladovými prkny musí odpovídat daným délkám podélníků.
- Umístěte stavitelnou patku 60 cm na střed dřevěného podkladu. Matice s rukojetí pro stavitelnou patku by se měla nacházet přibližně 5 cm nad zemí.
- Nasadte základní díl na stavitelnou patku 60cm a seřďte malé otvory podélníků do úhlu 90°.



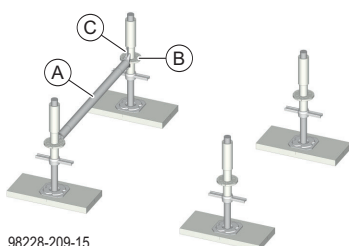
- A Dřevěný podklad
- B Stavitelná patka 60cm
- C Matice s rukojetí pro stavitelnou patku
- D Základní díl

Upozornění:

Podklad musí mít dostatečnou nosnost!

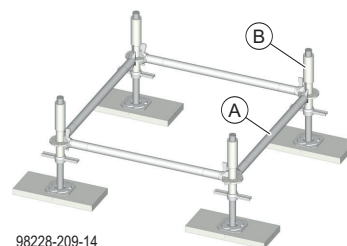
Spojení základny lešení

- Připevněte první podélníky pomocí volně vložených klínů do malých otvorů rozety.



- A Podélník
- B Rozeta Ringlock
- C Klín

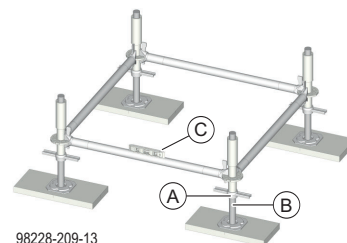
- Namontujte další podélníky na základní díly a zhotovte tak kompletní spodní patro lešení.



- A Podélník
- B Základní díl

Nastavení základny do vodorovné polohy a pravého úhlu

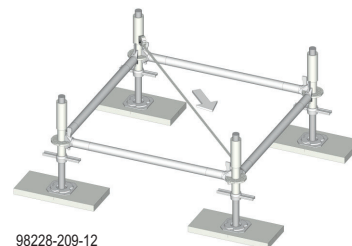
- Počínaje nejvyšším bodem vyrovnejte nyní lešení otáčením matic s rukojetí pro stavitelnou patku do vodorovné polohy. Přesnost ověřte vodováhou.



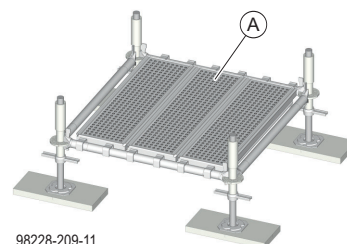
- A Matice s rukojetí pro stavitelnou patku
- B Stavitelná patka 60cm
- C Vodováha



Pravý úhel polí zkontrolujte změřením diagonál z jednoho rohu do druhého.



- Díky montáži podlah Ringlock nebo horizontální výztuhy dojde k vyrovnání pole do pravého úhlu.



- A Podlahy Ringlock

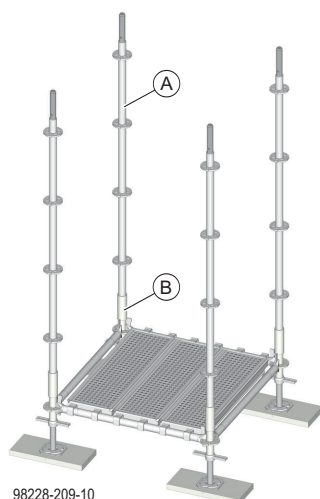
- Jakmile je základna lešení v rovině a seřízena do pravého úhlu, zarazte klíny na podélnících úderem kladiva tak, aby došlo k jejich zajištění.

Upozornění:

Precizní vyrovnaní lešení v této fázi montáže předchází dodatečným úpravám. Další kroky montáže tak mohou probíhat jednoduše a bez dodatečných prací spojených se seřizováním lešení.

Montáž prvních sloupků

- Připevněte první sloupky s trnem do základních dílů.



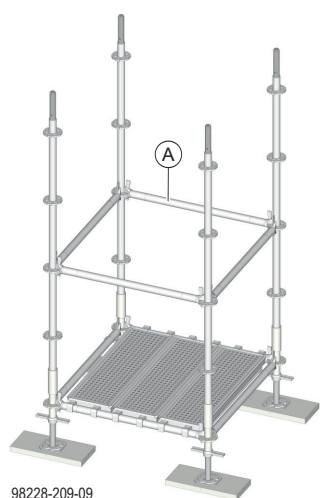
- A Sloupek s trnem
- B Základní díl

Upozornění:

Místo sloupku s trnem lze použít také sloupek bez trnu v kombinaci s nasazovacím trnem pro zavěšené lešení. K jeho připojení použijte 2 šrouby M12x60 8.8 a matky M12 8.8.

Montáž patra lešení 1,0 m

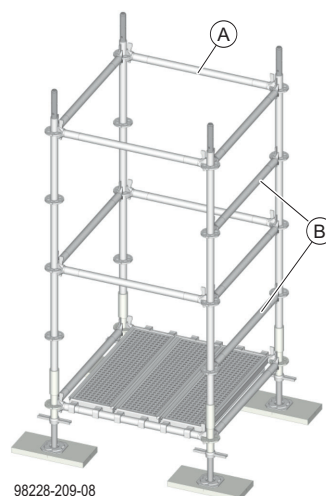
- Namontujte podélníky na úroveň patra lešení 1,0 m.



- A Podélník

Montáž patra lešení 2,0 m a výstupových pomůcek

- Namontujte podélníky na úroveň patra lešení 2,0 m.
- Namontujte ve výšce 0,5 m a 1,5 m podélníky jako výstupové pomůcky.



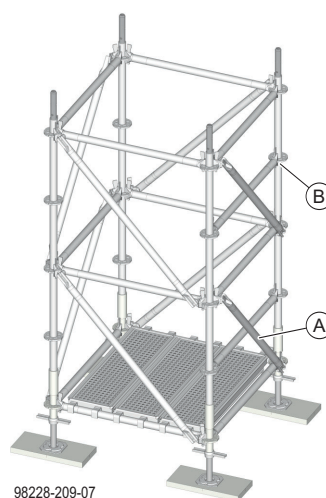
- A Podélník
- B Podélník jako výstupová pomůcka

Upozornění:

Během montáže lze zajistit přístup pomocí žebříku nebo dodatečných podélníků.

Montáž zavětrování

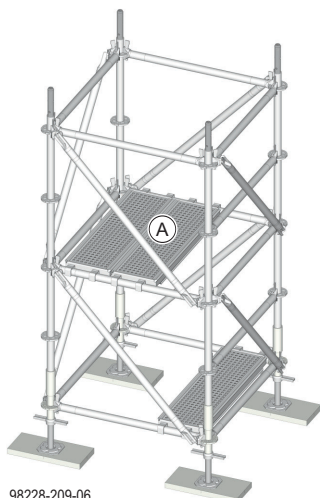
- Při montáži vertikálních diagonál se nejprve nasadí spodní hlava vertikální diagonály do velkého otvoru rozety při volně vloženém klínu. Následně nasuňte horní hlavu vertikální diagonály do rozety v další úrovni lešení.
- V závislosti na statických požadavcích se vertikální diagonály montují v pravidelných odstupech v podélném směru lešení.



- A Vertikální diagonála
- B Rozeta Ringlock (velký otvor)

Montáž podlahy dočasného patra lešení

- Zhotovte dočasné patro lešení ve výšce 1,0 m tak, aby byl umožněn průlez na vnitřní straně, přičemž musí být chybějící podlaha po dokončení dána nahoru.



98228-209-06

A Dočasné patro lešení

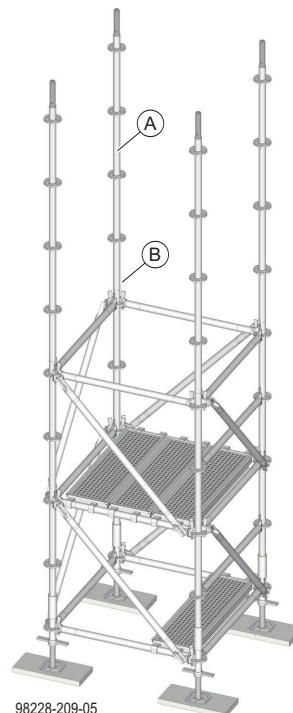


VAROVÁNÍ

- Při použití patra lešení jako možnost výstupu a sestupu v rámci lešení dbejte na zvýšenou opatrnost.
- Veškeré bezpečnostní procesy stanovené stavbou nebo společností musí být neustále respektovány a dodržovány.

Montáž sloupků dalších pater lešení

- Zhotovte další patro lešení pomocí sloupků s trny.
- Pokud je nutné lešení zvednout, musí být sloupky s trny zajištěny čepy se závlačkou.



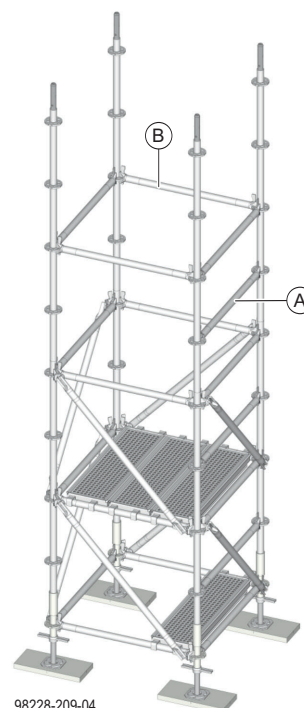
98228-209-05

A Sloupek s trnem

B Čep se závlačkou

Montáž dočasné výstupové pomůcky a dalšího patra lešení

- Umístěte podélník jako výstupovou pomůcku 0,5 m nad posledním patrem lešení a následně zhotovte další trvalé patro lešení 1,0 m.



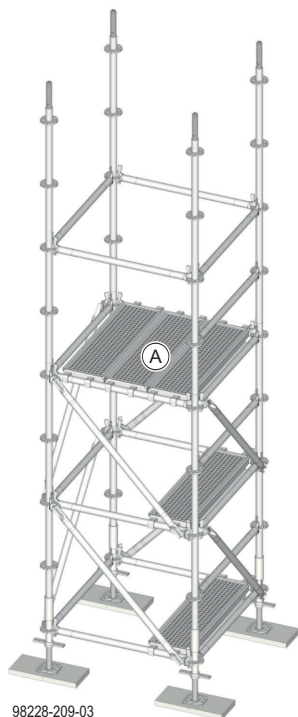
98228-209-04

A Podélník jako výstupová pomůcka

B Podélník

Montáž podlahy dočasného patra lešení

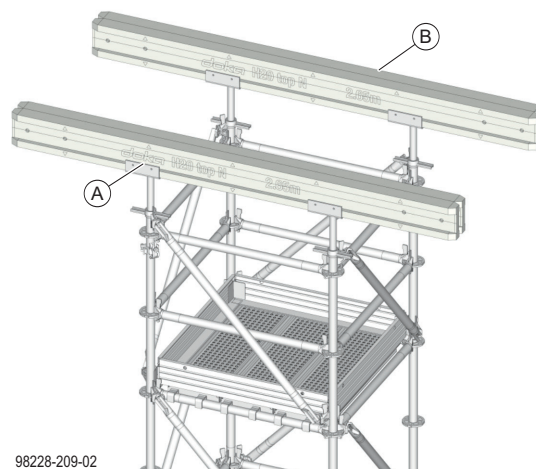
- Zhotovte dočasné patro lešení ve výšce 1,0 m.



A Dočasné patro lešení

Montáž U-hlavice a bednicích nosníků

- Jakmile je věž kompletně zhotovena a má požadovanou výšku, namontujte a seřídte vřetena hlavice 60 cm dané pracovní roviny. Řiďte se pokyny kapitoly „Stabilizace nosných konstrukcí“.



A Vřeteno hlavice 60cm

B Nosník Doka H20

Další kroky montáže

Opakujte předchozí kroky tak dlouho, dokud není dosažena cílová výška.

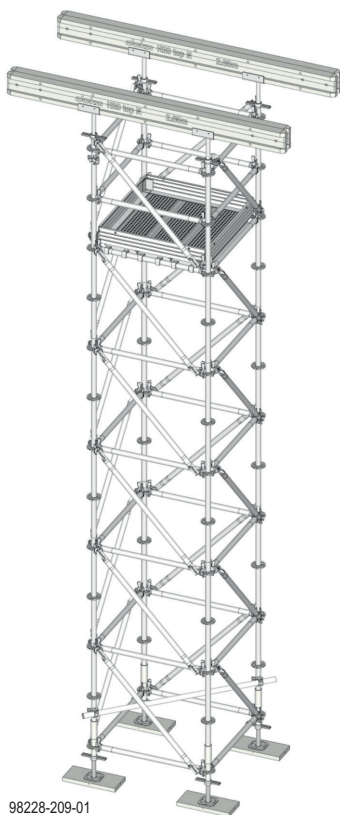
- Montáž patra lešení 2,0 m a výstupových pomůcek.
- Namontujte diagonály.
- Montáž podlahy dočasného patra lešení.
- Zhotovte další patro lešení pomocí sloupků s trny.
- Namontujte dočasné výstupové pomůcky a další patro lešení.
- Montáž podlahy dočasného patra lešení.

Upozornění:

V poslední rovině použijte sloupek bez trnu.

Dokončení

Dočasná patra lešení, výstupové pomůcky a dodatečné montážní podlahy lze odstranit. Pokud mají být odstraněny všechny podlahy, je nutné připevnit ve spodní a horní části věže horizontální vzpěry.



98228-209-01



UPOZORNĚNÍ

V určitých případech je nutné použití **horizontálních výztuh** (horizontální diagonály nebo trubky s připevňovacími prostředky). Pokud nejsou osazeny žádné montážní podlahy nebo jsou před definitivním použitím opět odstraněny, platí následující pravidlo.

- K zajištění správné geometrie a pravých úhlů namontujte v prvním a posledním patře (nebo předposledním) a každých 10 m mezi nimi horizontální vzpěry.
- Dodatečně dle potřeby např. - při horizontálním kotvení věže (např. kotvení na budově) - při odvedení lokálního zatížení (např. ze zavěšení věže na jeřáb při montáži nalezato)



Přístup může být zajištěn pomocí nůžkové zvedací plošiny nebo externí věže/schodišťové věže.

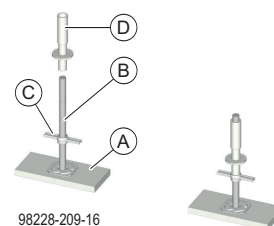
Věž s výškou patra lešení 2,0 m.

Montáž základny lešení



Příprava založení lešení pro následné osazení by měla být započata v nejvyšším bodě terénu.

- Umístěte dřevěný podklad odpovídající konstrukci lešení. Vzdálenost mezi podkladovými prkny musí odpovídat daným délkám podélníků.
- Umístěte stavitelnou patku 60 cm na střed dřevěného podkladu. Matice s rukojetí pro stavitelnou patku by se měla nacházet přibližně 5 cm nad zemí.
- Nasaďte základní díl na stavitelnou patku 60cm a seřídte malé otvory podélníků do úhlu 90°.



98228-209-16

A Dřevěný podklad

B Stavitelná patka 60cm

C Matice s rukojetí pro stavitelnou patku

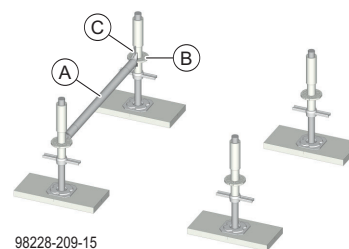
D Základní díl

Upozornění:

Podklad musí mít dostatečnou nosnost!

Spojení základny lešení

- Připevněte první podélníky pomocí volně vložených klínů do malých otvorů rozety.



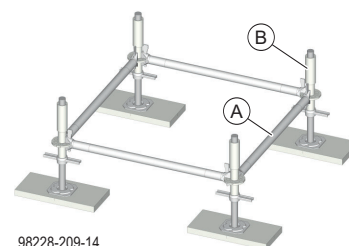
98228-209-15

A Podélník

B Rozeta Ringlock

C Klín

- Namontujte další podélníky na základní díly a zhotovte tak kompletní spodní patro lešení.



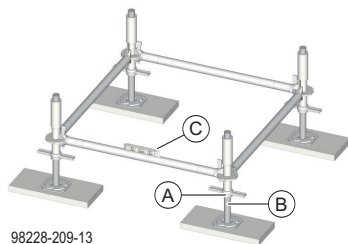
98228-209-14

A Podélník

B Základní díl

Nastavení základny do vodorovné polohy a pravého úhlu

- Počínaje nejvyšším bodem vyrovnejte nyní lešení otáčením matic s rukojetí pro stavitelnou patku do vodorovné polohy. Přesnost ověřte vodováhou.

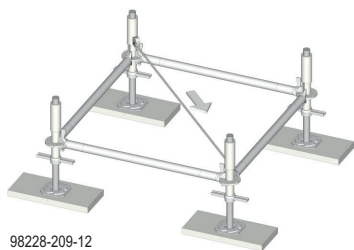


98228-209-13

- A** Matice s rukojetí pro stavitelnou patku
- B** Stavitelná patka 60cm
- C** Vodováha

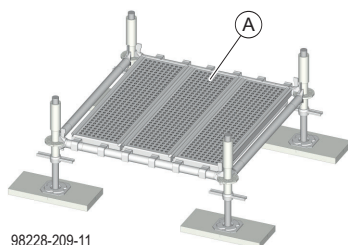


Pravý úhel polí zkontrolujte změřením diagonál z jednoho rohu do druhého.



98228-209-12

- Díky montáži podlah Ringlock nebo horizontální výztuhy dojde k vyrovnaní pole do pravého úhlu.



98228-209-11

- A** Podlahy Ringlock

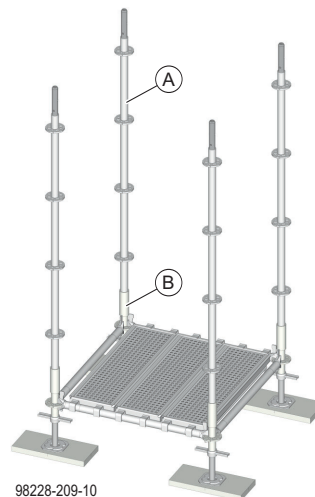
- Jakmile je základna lešení v rovině a seřizena do pravého úhlu, zarazte klíny na podélnicích úderem kladiva tak, aby došlo k jejich zajištění.

Upozornění:

Precizní vyrovnaní lešení v této fázi montáže předchází dodatečným úpravám. Další kroky montáže tak mohou probíhat jednoduše a bez dodatečných prací spojených se seřizováním lešení.

Montáž prvních sloupků

- Připevněte první sloupky s trnem do základních dílů.



98228-209-10

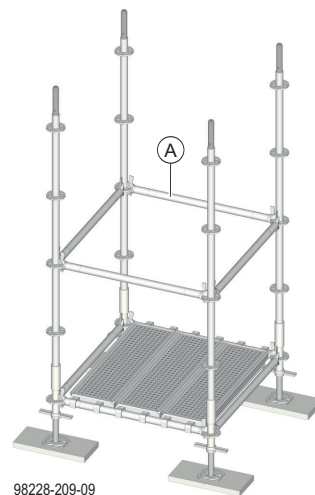
- A** Sloupek s trnem
- B** Základní díl

Upozornění:

Místo sloupku s trnem lze použít také sloupek bez trnu v kombinaci s nasazovacím trnem pro zavěšené lešení. K jeho připojení použijte 2 šrouby M12x60 8.8 a matky M12 8.8.

Montáž patra lešení 1,0 m

- Namontujte podélníky na úroveň patra lešení 1,0 m.

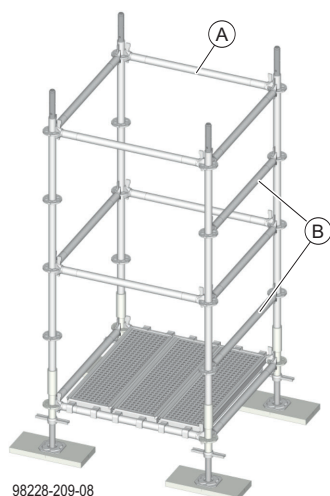


98228-209-09

- A** Podélník

Montáž patra lešení 2,0 m a výstupových pomůcek

- ▶ Namontujte podélníky na úroveň patra lešení 2,0 m.
- ▶ Namontujte ve výšce 0,5 m a 1,5 m podélníky jako výstupové pomůcky.



98228-209-08

A Podélník

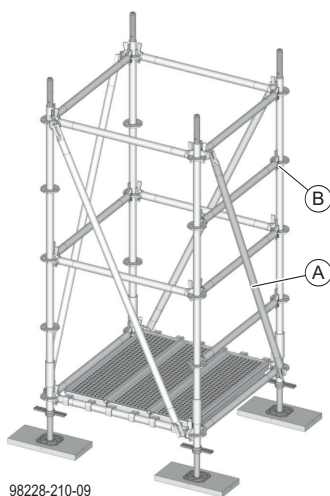
B Podélník jako výstupová pomůcka

Upozornění:

Během montáže lze zajistit přístup pomocí žebříku nebo dodatečných podélníků.

Montáž zavětrování

- ▶ Při montáži vertikálních diagonál se nejprve nasadí spodní hlava vertikální diagonály do velkého otvoru rozety při volně vloženém klínu. Následně nasuňte horní hlavu vertikální diagonály do rozety v další úrovni lešení.
- ▶ V závislosti na statických požadavcích se vertikální diagonály montují v pravidelných odstupu v podélném směru lešení.



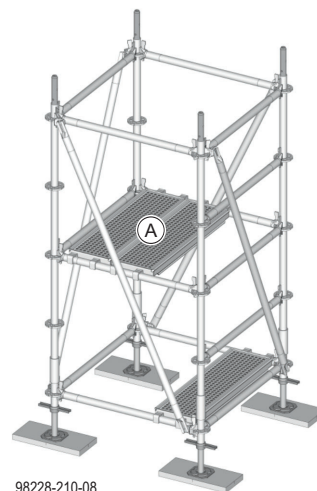
98228-210-09

A Vertikální diagonála

B Rozeta Ringlock (velký otvor)

Montáž podlahy dočasného patra lešení

- ▶ Zhotovte dočasné patro lešení ve výšce 1,0 m tak, aby byl umožněn průlez na vnitřní straně, přičemž musí být chybějící podlaha po dokončení dána nahoru.



98228-210-08

A Dočasné patro lešení

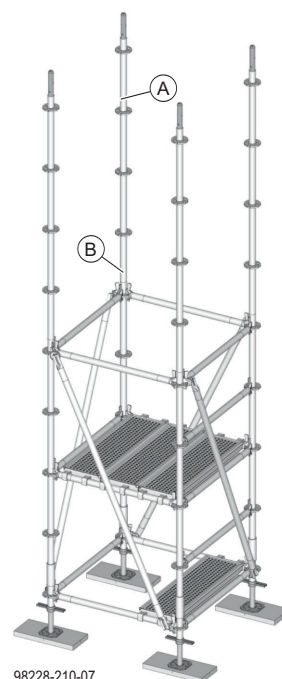


VAROVÁNÍ

- ▶ Při použití patra lešení jako možnost výstupu a sestupu v rámci lešení dbejte na zvýšenou opatrnost.
- ▶ Veškeré bezpečnostní procesy stanovené stavbou nebo společností musí být neustále respektovány a dodržovány.

Montáž sloupků dalších pater lešení

- ▶ Zhotovte další patro lešení pomocí sloupků s trny.
- ▶ Pokud je nutné lešení zvednout, musí být sloupky s trny zajištěny čepy se závlačkou.



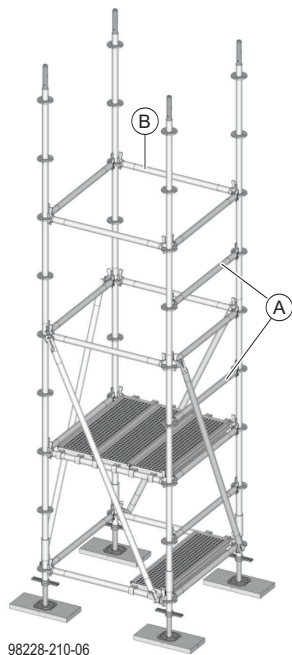
98228-210-07

A Sloupek s trnem

B Čep se závlačkou

Montáž pater lešení a výstupové pomůcky

- Namontujte 0,5 m nad poslední kompletní rovinou podélník jako výstupovou pomůcku a poté přidejte další podélníky z dočasné roviny podlah 1,0 m nad poslední kompletní rovinu.

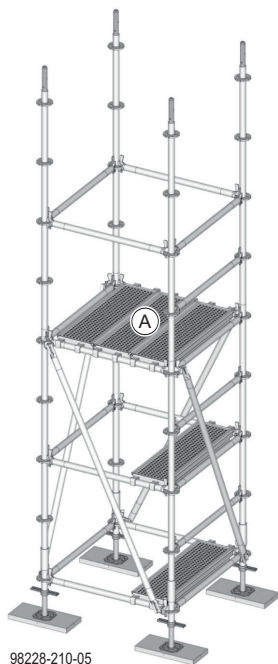


98228-210-06

- A Podélník jako výstupová pomůcka
- B Podélník
- C Dočasná rovina podlah

Montáž podlahy dočasného patra lešení

- Zhotovte dočasné patro lešení ve výšce 1,0 m.

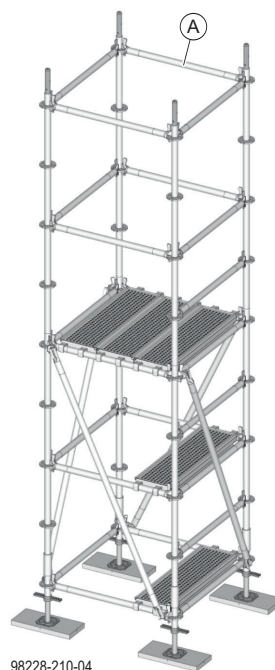


98228-210-05

- A Dočasné patro lešení

Montáž patra lešení 2,0 m

- Namontujte 1,0 m nad dočasným patrem lešení podélníky pro další patro lešení.

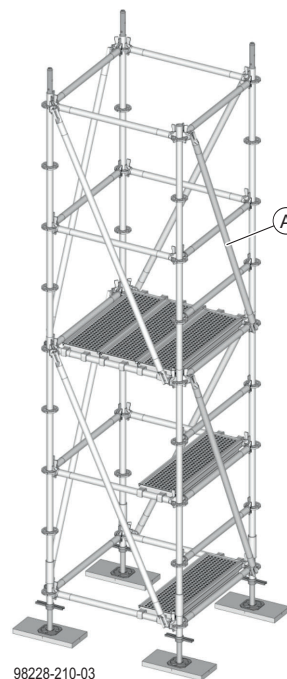


98228-210-04

- A Podélník

Montáž zavětrování

- Namontujte vertikály dalšího patra lešení.



98228-210-03

- A Vertikální diagonála

Další kroky montáže

Opakujte předchozí kroky tak dlouho, dokud není dosažena cílová výška.

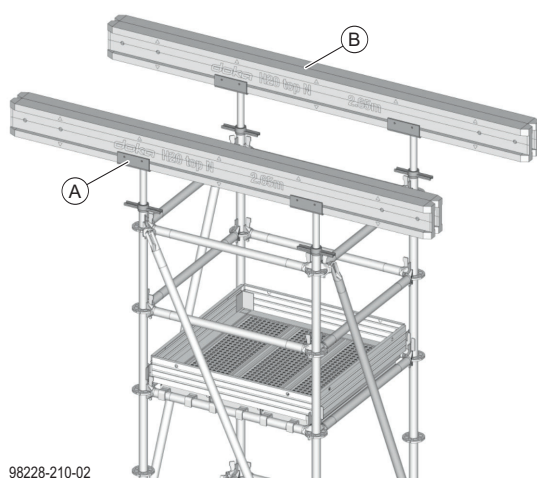
- ▶ Montáž podlahy dočasného patra lešení.
- ▶ Zhotovte další patro lešení pomocí sloupků s trny.
- ▶ Montáž pater lešení a výstupové pomůcky.
- ▶ Montáž podlahy dočasného patra lešení.
- ▶ Montáž patra lešení 2,0 m.
- ▶ Namontujte diagonály.

Upozornění:

V poslední rovině použijte sloupek bez trnu.

Montáž U-hlavice a bednicích nosníků

- ▶ Jakmile je věž kompletně zhotovena a má požadovanou výšku, může být dokončena montáž a seřízení vřeten hlavice 60 cm dané pracovní roviny.



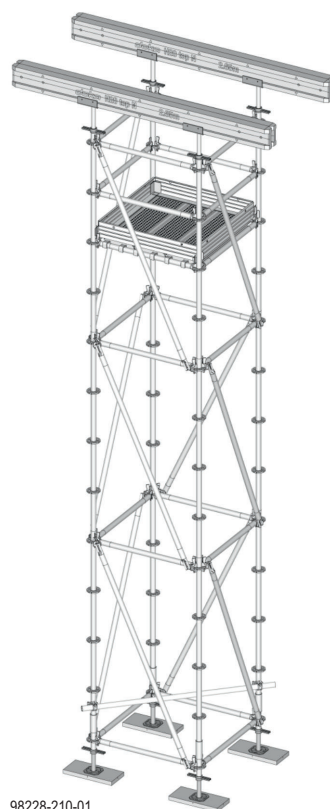
98228-210-02

A Vřeteno hlavice 60cm

B Nosník Doka H20

Dokončení

Dočasná patra lešení, výstupové pomůcky a dodatečné montážní podlahy lze odstranit.



98228-210-01



UPOZORNĚNÍ

V určitých případech je nutné použití **horizontálních výztuh** (horizontální diagonály nebo trubky s připevňovacími prostředky). Pokud nejsou osazeny žádné montážní podlahy nebo jsou před definitivním použitím opět odstraněny, platí následující pravidlo.

- K zajištění správné geometrie a pravých úhlů namontujte v prvním a posledním patře (nebo předposledním) a každých 10 m mezi nimi horizontální vzpěry.
- Dodatečně dle potřeby např. - při horizontálním kotvení věže (např. kotvení na budově) - při odvedení lokálního zatížení (např. ze zavěšení věže na jeřáb při montáži nalezato)

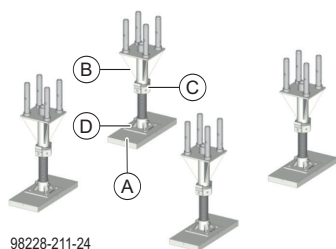


Přístup může být zajištěn pomocí nůžkové zvedací plošiny nebo externí věže/schodišťové věže.

Věže pro velká zatížení - 2,0m patra lešení

Montáž základny lešení

- Příprava založení lešení pro následné osazení by měla být započata v nejvyšším bodě terénu.
- Umístěte podkladová prkna tak, aby odpovídala konstrukci lešení nebo jejímu specifickému rozvržení. Vzdálenost mezi podkladovými prkny musí odpovídat daným délkám podélníků.
- Postavte podpěrné vřeteno HD na střed podkladového prkna. Matice s rukojetí pro stavitelnou patku by se měla nacházet přibližně 5 cm nad zemí.



98228-211-24

- A Dřevěný podklad
- B Podpěrné vřeteno HD
- C Matice s rukojetí pro stavitelnou patku
- D Základna HD

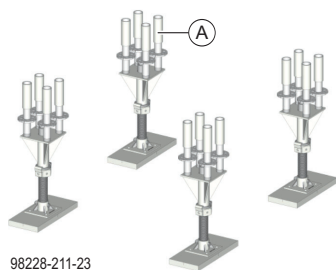


VAROVÁNÍ

- U věže pro velká zatížení použijte výhradně podkladová prkna s dostatečnou nosností.

Montáž základních dílů a podélníků 0,15m

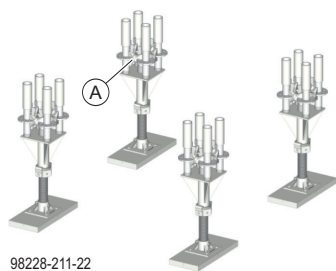
- Nasaďte čtyři základní díly na podpěrné vřeteno HD a seřídte malé otvory podélníků do úhlu 90°.



98228-211-23

- A Základní díl

- Díky montáži podélníků O 0,15m je vytvořena kvalitní základna lešení.
- Tento postup opakujte ve všech rozích.

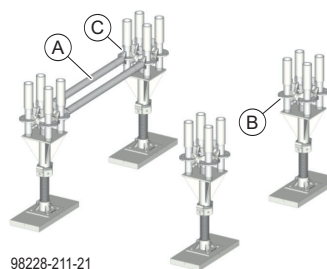


98228-211-22

- A Podélník 0,15m

Spojení základny lešení

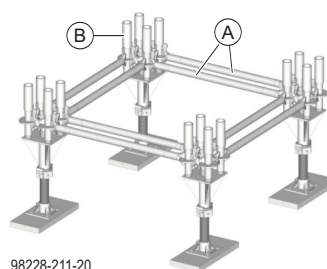
- Připevněte první dva podélníky a příčné díly do malých otvorů rozety pomocí volně vložených klínů.



98228-211-21

- A Podélník
- B Rozeta Ringlock (malý otvor)
- C Klín

- Namontujte další podélníky na základní díly a zhotovte tak kompletní spodní patro lešení.

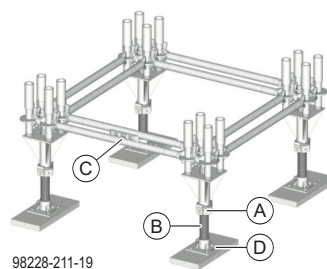


98228-211-20

- A Podélník
- B Základní díl

Nastavení základny do vodorovné polohy a pravého úhlu

- Seřídte lešení otáčením matic s rukojetí pro stavitelnou patku na podpěrných vřetenech pomocí plochého klíče 102 HD. Přesnost ověřte vodováhou.

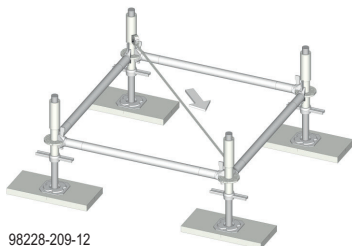


98228-211-19

- A Stavěcí matka
- B Podpěrné vřeteno HD
- C Vodováha
- D Základna HD

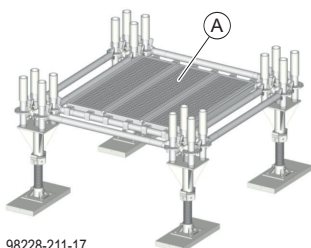


Pravý úhel polí zkontrolujte změřením diagonál z jednoho rohu do druhého.



98228-209-12

- Díky montáži podlah Ringlock nebo horizontální výztuhy dojde k vyrovnání pole do pravého úhlu.



98228-211-17

A Podlahy Ringlock

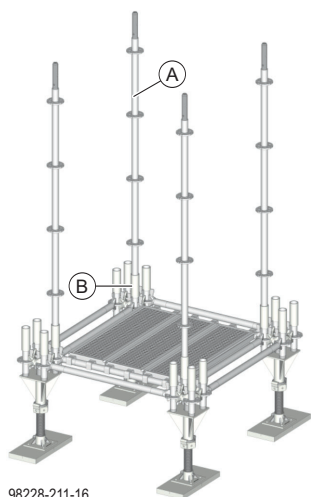
- Jakmile je základna lešení v rovině a seřizena do pravého úhlu, zarazte klíny na podélnících úderem kladiva tak, aby došlo k jejich zajištění.

Upozornění:

Precizní vyrovnání lešení v této fázi montáže předchází dodatečným úpravám. Další kroky montáže tak mohou probíhat jednoduše a bez dodatečných prací spojených se seřizováním lešení.

Montáž vnitřních sloupků

- Nasadte vnitřní sloupky s trnem do základních dílů a seřídte přitom malé otvory v podélnících do úhlu 90°.



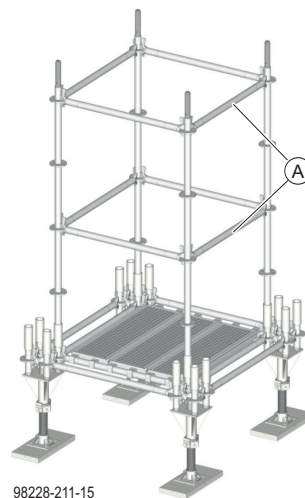
98228-211-16

A Sloupek s trnem

B Základní díl

Montáž dočasného patra lešení a patra lešení 2,0 m

- Připevněte vnitřní podélníky výšek pater 1,0 m a 2,0 m.

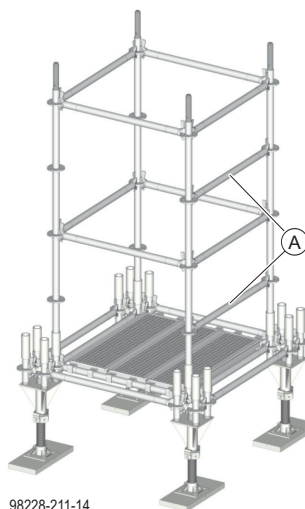


98228-211-15

A Podélník

Montáž výstupových pomůcek

- Namontujte ve výšce 0,5 m a 1,5 m podélníky jako výstupové pomůcky.



98228-211-14

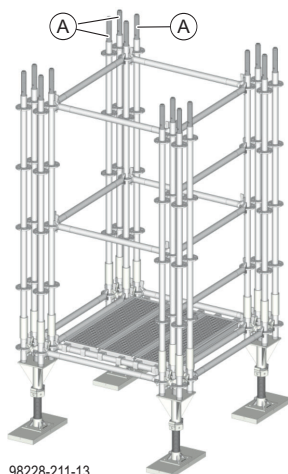
A Podélník jako výstupová pomůcka

Upozornění:

Během montáže lze zajistit přístup pomocí žebříku nebo dodatečných podélníků.

Montáž vnějších sloupků

- Namontujte sloupek s trnem na vnější stranu.

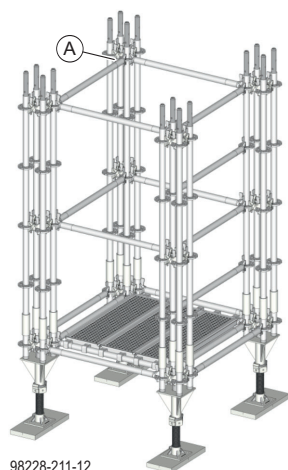


98228-211-13

A Sloupek s trnem

Spojení sloupků

- Ke spojení čtyř sloupků s trnem připevněte ve výšce roviny lešení a ve střední výšce (v odstupu zhruba 1,0 m) podélníky O 0,15m.

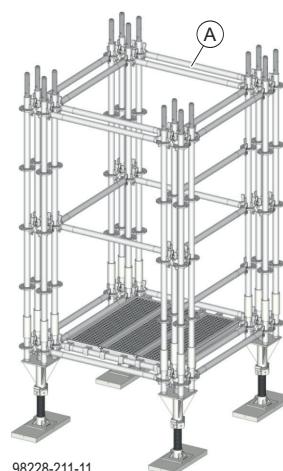


98228-211-12

A Podélník 0,15m

Montáž patra lešení 2,0 m

- Namontujte podélníky z vnější strany na patro lešení 2,0m.

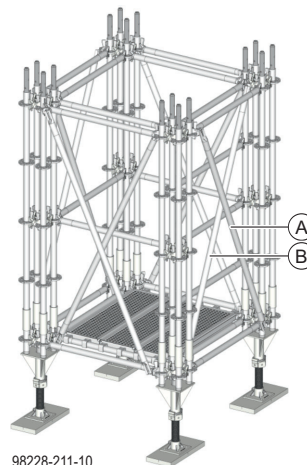


98228-211-11

A Podélník

Montáž zavětrování

- Připevněte vertikální diagonály na vnitřních a vnějších sloupcích s trnem.
- Při montáži vertikálních diagonál se nejprve nasadí spodní hlava vertikální diagonály do velkého otvoru rozety při volně vloženém klínu. Následně nasuňte horní hlavu vertikální diagonály do rozety v další úrovni lešení.
- Zajistěte vertikální diagonálu úderem kladiva 500 g. Pokud je to možné, připevňujte vertikální diagonály vždy na vnější straně lešení na těch uzlových spojeních, které jsou vyztužené podélníky.



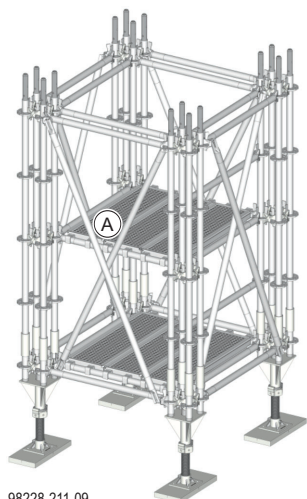
98228-211-10

A Vertikální diagonála (vnější strana)

B Vertikální diagonála (vnitřní strana)

Montáž dočasného patra lešení

- Zhotovte dočasné patro lešení ve výšce 1,0 m.



98228-211-09

A Dočasné patro lešení

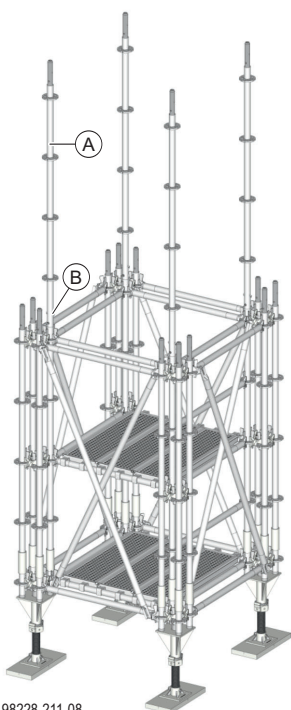


VAROVÁNÍ

- Při použití patra lešení jako možnost výstupu a sestupu v rámci lešení dbejte na zvýšenou opatrnost.
- Veškeré bezpečnostní procesy stanovené stavbou nebo společností musí být neustále respektovány a dodržovány.

Montáž vnitřních noh dalších pater lešení

- Zhotovte další patro lešení pomocí vnitřních sloupků s trny.
- Pokud je nutné lešení zvednout, musí být sloupky s trny zajištěny čepy se závlačkou.

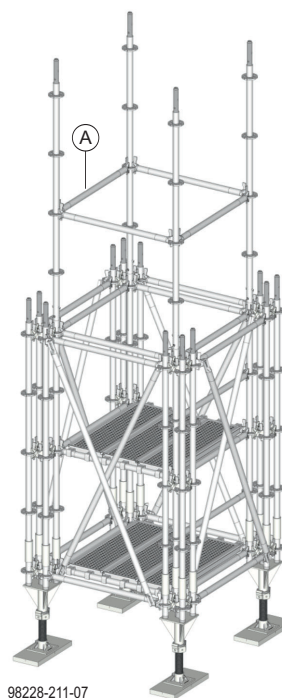


98228-211-08

A Sloupek s trnem
B Čep se závlačkou

Namontujte další patro lešení na vnitřních sloupcích.

- Namontujte další patro lešení s vnějšími podélníky 1,0 m nad poslední rovinou lešení.

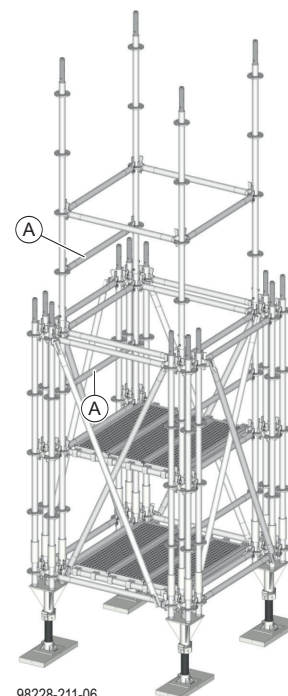


98228-211-07

A Podélník

Montáž dalšího patra lešení na vnitřní straně (příčky)

- Namontujte dočasné podélníky ve výšce 0,5 m a 1,5 m jako přístupové schody/příčky.

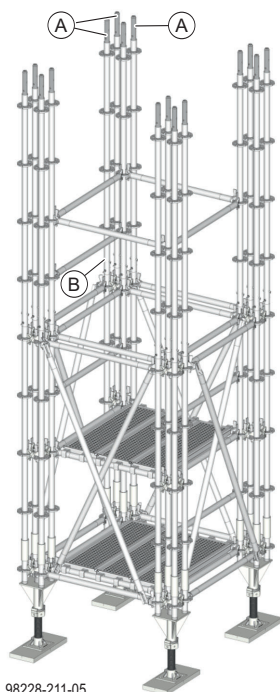


98228-211-06

A Podélníky (jako příčky)

Montáž vnějších sloupků

- ▶ Namontujte vnější sloupky s trnem.
- ▶ Pokud je nutné lešení zvednout, musí být sloupky s trny zajištěny čepy se závlačkou.



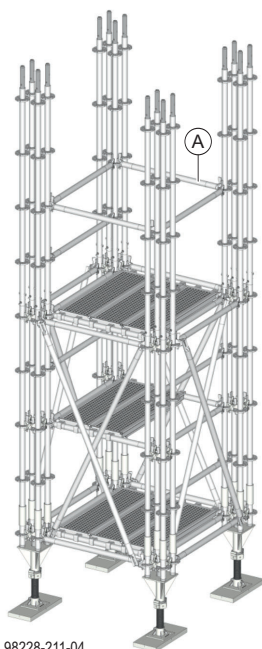
98228-211-05

A Sloupek s trnem

B Čep se závlačkou

Montáž patra lešení 2,0 m

- ▶ Ke spojení čtyřech sloupků s trnem namontujte na úrovni lešení 2,0 m na každém rohu podélníky O 0,15m.
- ▶ Namontujte vnitřní a vnější podélníky.

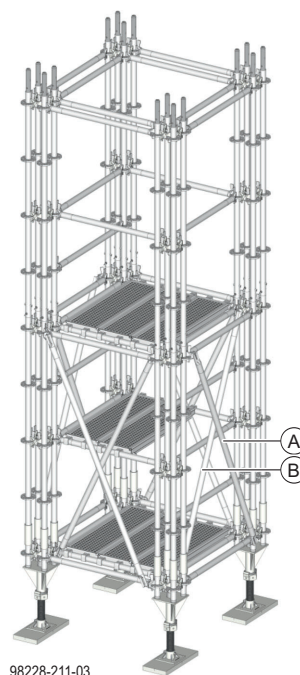


98228-211-04

A Podélník

Montáž zavětrování

- ▶ Připevněte vertikální diagonály na vnitřních a vnějších sloupcích s trnem.



98228-211-03

A Vertikální diagonála (vnější strana)

B Podélníky (vnitřní strana)

Další kroky montáže

Opakujte předchozí kroky tak dlouho, dokud není dosažena cílová výška.

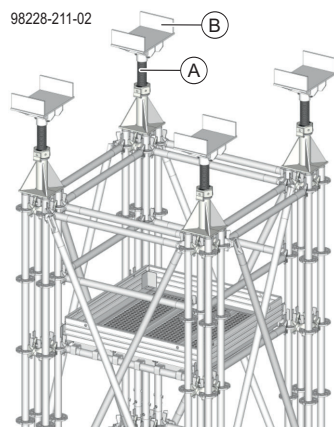
- ▶ Namontujte dočasné patro lešení.
- ▶ Zhotovte další patro lešení pomocí vnitřních sloupků s trny.
- ▶ Namontujte další patro lešení na vnitřní straně.
- ▶ Montáž dalšího patra lešení na vnitřní straně (příčky).
- ▶ Namontujte vnější sloupky s trnem.
- ▶ Montáž patra lešení 2,0 m.
- ▶ Připevněte vyztužení.

Upozornění:

V poslední rovině použijte sloupek bez trnu.

Montáž adaptéru HD a U-hlavice

- Jakmile je věž kompletně zhotovena a má požadovanou výšku, namontujte a seřídte podpěrná vřetena HD nejvýše položené dočasné pracovní roviny.

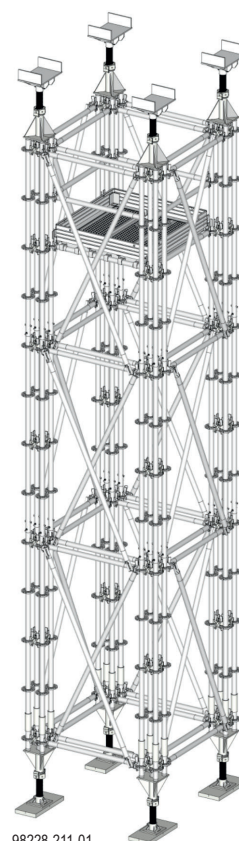


A Podpěrné vřeteno HD

B Hlavice HD

Dokončení

- Dočasná patra lešení, výstupové pomůcky a dodatečné montážní podlahy lze odstranit.



UPOZORNĚNÍ

V určitých případech je nutné použití **horizontálních výztuh** (horizontální diagonály nebo trubky s připevňovacími prostředky). Pokud nejsou osazeny žádné montážní podlahy nebo jsou před definitivním použitím opět odstraněny, platí následující pravidlo.

- K zajištění správné geometrie a pravých úhlů namontujte v prvním a posledním patře (nebo předposledním) a každých 10 m mezi nimi horizontální vzpěry.
- Dodatečně dle potřeby např. - při horizontálním kotvení věže (např. kotvení na budově)
- při odvedení lokálního zatížení (např. ze zavěšení věže na jeřáb při montáži nalezato)



Přístup může být zajištěn pomocí nůžkové zvedací plošiny nebo externí věže/schodišťové věže.

Montáž naležato

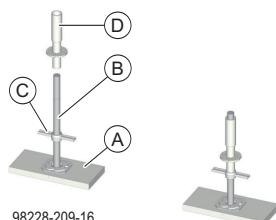


Během montáže by měla být nosná věž podepřena podkladem o výšce alespoň 20 cm.

Věž s výškou patra lešení 2,0 m.

Montáž základny lešení

- Příprava založení lešení pro následné osazení by měla být započata v nejvyšším bodě terénu.
- Umístěte podkladová prkna tak, aby odpovídala konstrukci lešení nebo jejímu specifickému rozvržení. Vzdálenost mezi podkladovými prkny musí odpovídat daným délkám podélníků.
- Umístěte stavitelnou patku 60 cm na střed dřevěného podkladu. Matice s rukojetí pro stavitelnou patku by se měla nacházet přibližně 5 cm nad zemí.
- Nasadíte základní díl na stavitelnou patku 60cm (použijte dlouhý základní díl místo krátkého) a seřídte malé otvory podélníků do úhlu 90°.



A Dřevěný podklad

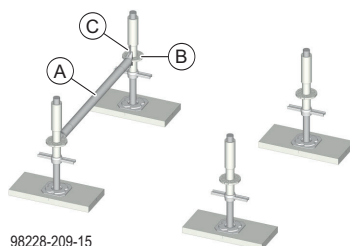
B Stavitelná patka 60cm

C Matice s rukojetí pro stavitelnou patku

D Základní díl

Spojení základny lešení

- Připevněte první podélníky pomocí volně vložených klínů do malých otvorů rozety.

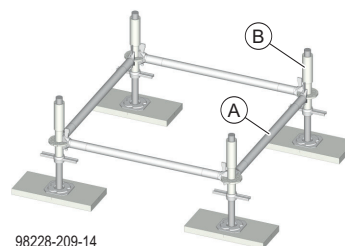


A Podélník

B Rozeta Ringlock

C Klín

- Připevněte na základní díly další podélníky a dokončete tak montáž celého spodního patra lešení.

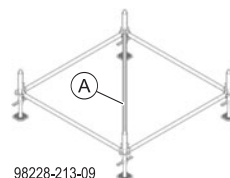


A Podélník

B Základní díl

Montáž horizontální diagonály

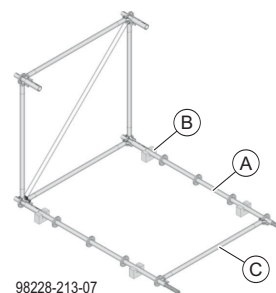
- Montáž horizontální diagonály.



A Horizontální diagonála

Montáž základního rámu se sloupky naležato

- Položte 2 kusy nasazovacího trnu 2,0 m na podklad, aby bylo zabráněno přímému kontaktu lešení se zemí. Na úrovni patra lešení 2,0 m nyní spojte dva sloupky s trnem pomocí podélníku.
- Namontujte základní rám (bez stavitelné patky 60cm) na oba sloupky s trnem otočením o 90°.



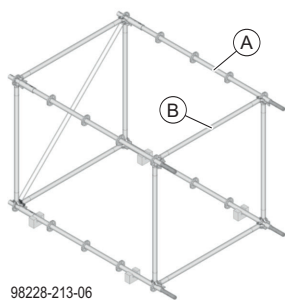
A Sloupek s trnem

B Podklad

C Podélník

Dokončení prvního patra lešení (nohy a podélníky)

- ▶ Připevněte sloupky s trnem a podélníky prvního patra lešení.

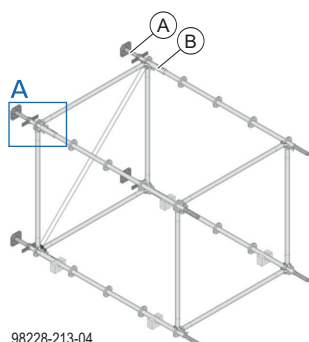


A Sloupek s trnem

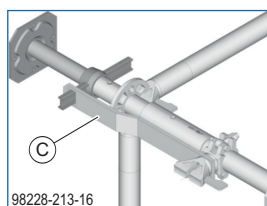
B Podélník

Montáž patních desek se závitem

- ▶ Připevněte stavitelnou patku 60cm na základní díl. Zkontrolujte, zda je základní díl podepřen, pokud je rozložení váhy problematické.
- ▶ Namontujte pojistku vřetene.



Detail A



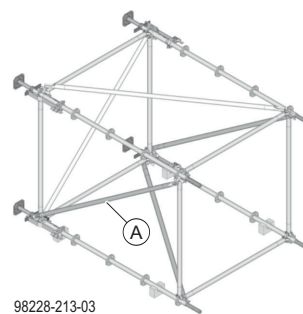
A Stavitelná patka 60cm

B Základní díl

C Zajišťovací prvek stavitelné patky

Montáž vertikálních diagonál

- ▶ Namontujte vertikální diagonály prvního patra lešení.



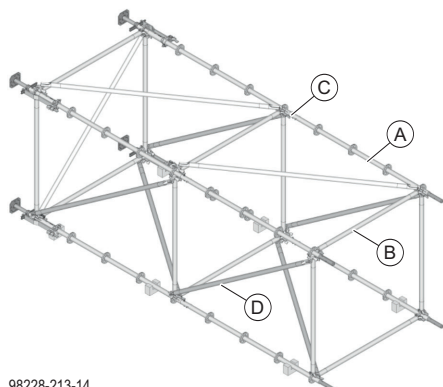
A Vertikální diagonála



Montáž lze případně usnadnit připevněním vertikálních diagonál z vnitřní strany směrem k zemi.

Montáž dalšího patra lešení pomocí sloupků, podélníků a vertikálních diagonál

- Pomocí sloupků s trnem a podélníků zhotovte na podkladu další patro lešení o výšce 2,0 m.
- Připevněte sloupky s trnem pomocí šroubů M12 nebo kolíků s pružinou M12
- Montáž vertikálních diagonál.



98228-213-14

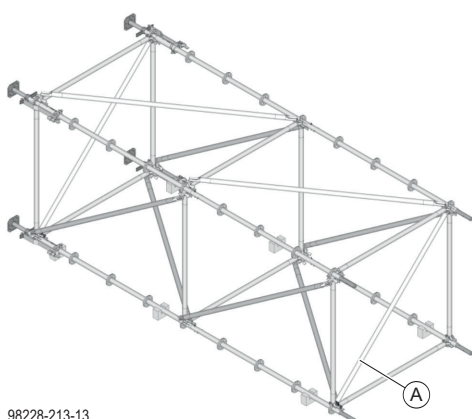
- A Sloupek
- B Podélník
- C Šroub M20 nebo kolík s pružinou M12
- D Vertikální diagonála

Montáž horizontálních diagonál

- Připevněte horizontální výztuhy (podlahy, horizontální diagonály nebo trubky pomocí připevňovacích prostředků) a zajistěte, aby byla věž seřizena do správného úhlu.

Upozornění:

K zajištění správného vyrovnaní věže a vytvoření správných úhlů při montáži na ležato je nutné připevnit každé 4 m nebo na každém druhém patře lešení horizontální výztuhu.



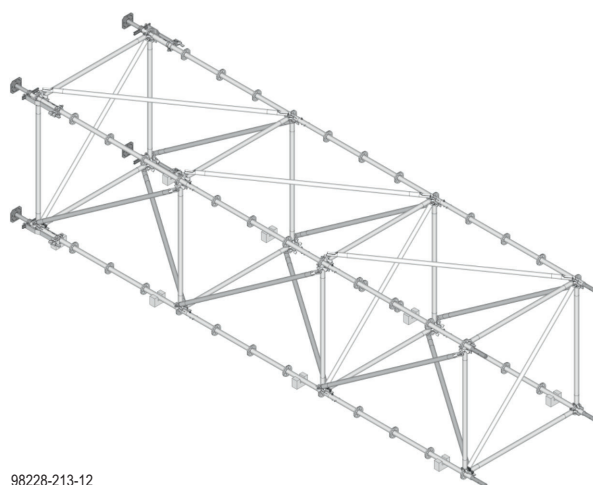
98228-213-13

- A Horizontální diagonála

Zhotovení dodatečných pater lešení

Opakujte předchozí kroky tak dlouho, dokud není dosažena cílová výška.

- Namontujte další patro lešení pomocí sloupků s trnem, podélníků a vertikálních diagonál.
- Namontujte horizontální diagonály.



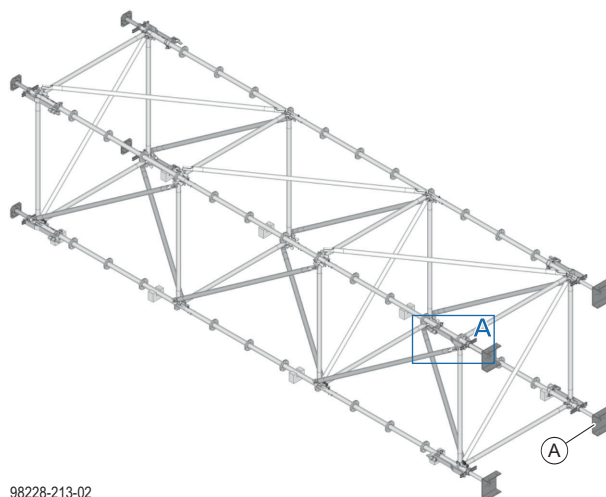
98228-213-12

Upozornění:

Při montáži plošiny by měla být k zemi přivracená vertikální diagonála poslední roviny montována z vnější strany, aby nedošlo ke kolizi s plošinou.

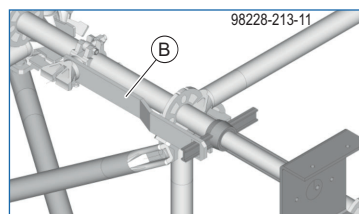
Připojení vřetena hlavice a zajišťovacího prvku stavitelné patky

- Namontujte vřeteno hlavice 60cm nebo případně další hlavice díly na horní stranu.
- Namontujte pojistku vřetene.



98228-213-02

Detail A

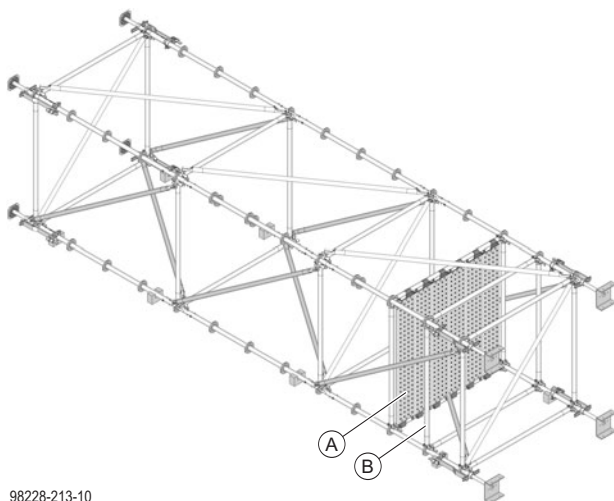


98228-213-11

- A Vřeteno hlavice 60cm
- B Zajišťovací prvek stavitelné patky

Zhotovení montážní platformy

- ▶ Namontujte vrchní patro lešení (1 m od horního konce).
- ▶ Připevněte dodatečné podélníky jako zábradlí.
- ▶ Zkontrolujte, zda jsou všechny pojistky podlah zajištěné.



98228-213-10

A Vrchní patro lešení**B** Podélník

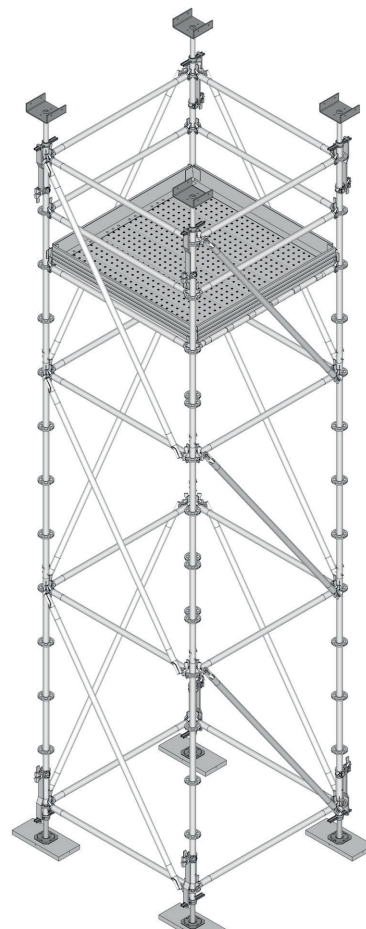
Upozornění:

Okopové zarážky mohou být montovány teprve po postavení věže.

Postavení věže

Upozornění:

Při přemísťování se řiďte pokyny v kapitole „Přemísťování jeřábem“.



Přístup může být zajištěn pomocí nůžkové zvedací plošiny nebo externí věže/schodišťové věže.

Montáž a demontáž horní konstrukce

Pomůcka pro plánování



VAROVÁNÍ

Nebezpečí převrácení!

Pokud se břemena (podélné nosníky, příčné nosníky, bednicí desky) nepokládají na střed, může tím být ovlivněna stabilita.

- Všechna břemena musí být pokládána pouze do středu.
- Dbejte na dostatečnou stabilitu.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí zřícení u nezajištěných okrajů!

- Dokud není namontována kompletní ochrana proti pádu, musí být použity osobní ochranné prostředky proti pádu (např. bezpečnostní postroj).
- Vhodné kotvicí body musí být určeny odpovědnou a kompetentní osobou.
- Vyhodnoťte v rámci posouzení rizik potřebu použití prostředků osobní ochrany proti pádu. Prověřte stabilitu nosné konstrukce.



Zařízení na ochranu proti pádu, např. FreeFallcon, umožňuje zhotovení mobilního kotvicího bodu pro uchycení bezpečnostního postroje.

Upozornění:

Zohledněte zatížení vyplývající z obednění okrajů. Pokud nelze zatížení odvést přímo, spojte nosníky se zatížením z obednění okrajů a zajistěte proti vysunutí.



UPOZORNĚNÍ

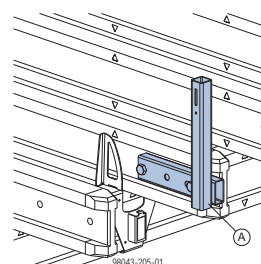
Při plánování zohledněte následující:

- Kvůli ruční manipulaci při odbedňování dbejte na maximální hmotnost podélných nosníků (< 50 kg)!
 - Použijte proto nosník Doka H20, hliníkový bednicí nosník nebo víceúčelový paždík WS10 Top50 s max. délkou 2,50 m.
 - To je důležité především v oblasti doměrek a u věží, které nelze pro demontáž vysunout.
- V oblasti okrajů zajistěte všechny příčné nosníky proti převrácení nebo je připevněte (připevnění pomocí držáku příčného nosníku, paždíkové svory H20 apod.)
- Zásadně platí, že by příčné nosníky měly ležet pouze na 2 podélných nosnících. V oblasti doměrků mohou příčné nosníky (s dodatečným jednoduchým podélným nosníkem) ležet také na 3 podélných nosnících. Předcházejte velkým přesahům a minimalizujte tak riziko převrácení.
- V oblasti doměrků se doporučuje použití dřevěných bednicích nosníků H20, hliníkových bednicích nosníků nebo nosníků Doka I tec 20.
- K docílení vyšší nosnosti by měla být přemístována konfigurace pater lešení 1,0 m, tedy konfigurace s max. odstupem 1,0 m mezi podélníky. Další podrobnosti naleznete v kapitole „Dimenzování“.

Přípravné práce

Následně jsou uvedeny všeobecné pokyny pro bezpečné použití. Podrobný návod k montáži věží naleznete v příslušných kapitolách těchto informací pro uživatele.

- Věže vzájemně spojte (zavětrování u výšky nad 6,00 m).
- Věže upněte a ukotvěte na stavebním objektu (u výšky nad 6,00 m).
- Umístěte na věže montážní podlahy.
- Vytvořte mezi věžemi montážní úroveň.
- Předmontujte zásuvnou botku XP pro montáž zábradlí na příslušných okrajových podélných nosnících.
- Předmontujte zásuvnou botku XP pro montáž zábradlí na příslušných příčných nosnících.



A Zásuvná botka XP

Montáž



UPOZORNĚNÍ

V průběhu všech činností zajistěte, aby se v oblasti montáže zdržovaly pouze zaškolené osoby. Nebezpečí úrazu padajícími předměty. Oblast případně označte nebo uzavřete.



Montáž horní konstrukce

Montáž podélných nosníků

Podélné nosníky s dřevěnými bednicími nosníky H20, nosníky Doka I tec 20 resp. hliníkovými bednicími nosníky

- Zavěste podélné nosníky po balících na jeřáb a přemístěte na místo použití.
- Zvedněte bezpečně balíky podélných nosníků a položte je na střed podélníků pole Ringlock.
- Ručně umístěte jednotlivé podélné nosníky.

Podélné nosníky s víceúčelovými pažidky, ocelovými profily apod.

- Zavěste podélné nosníky po balících na jeřáb a přemístěte na místo použití.
- Položte podélné nosníky na hlavy a uvolněte z jeřábu.
- Podélné nosníky případně vzájemně spojte (spojkami prvků, příložkami)

Montáž příčných nosníků (nosníky Doka H20)



VAROVÁNÍ

- Zajistěte přesahující stropní bednění proti nadzvednutí a převrácení.
- Příčné nosníky s obedněním čela musí být zajištěny proti vodorovnému vytažení.
- Zavěste příčné nosníky po balících na jeřáb a přemístěte na místo použití.
- Položte balík příčných nosníků bezpečně na střed podélných nosníků a odpojte od jeřábu.
- Z montážní roviny umístěte jednotlivé příčné nosníky ručně v uvedené vzdálenosti.
- Opakujte pracovní kroky tak dlouho, dokud nebudou umístěny příčné nosníky po celé délce bednicí desky.

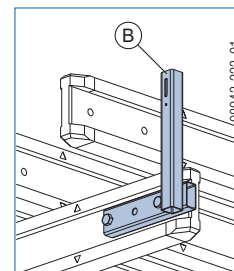
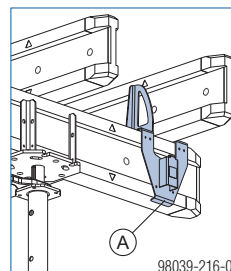
Montáž bednicích desek

- Zavěste bednicí desky po balících (max. 1300kg) na jeřáb a přemístěte na místo použití.
- Položte balíky bednicích desek bezpečně na střed příčných nebo podélných nosníků a odpojte od jeřábu.
- Ručně umístěte jednotlivé bednicí desky.



Zajištění příčných nosníků proti převrácení:

- Držák příčného nosníku (A)
- Uchytěte okrajové nosníky na zásuvné botce XP (B)



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

- Opakujte pracovní kroky tak dlouho, dokud nebudou namontovány všechny bednicí desky.
- Teprve nyní je dovoleno za účelem dalších prací vstupovat na bednění shora.

Montáž zábradlí



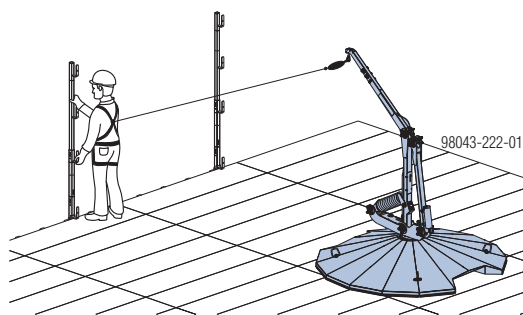
VAROVÁNÍ

Nebezpečí zřícení u nezajištěných okrajů!

- ▶ Dokud není namontována kompletní ochrana proti pádu, musí být použity osobní ochranné prostředky proti pádu (např. bezpečnostní postroj).
- ▶ Vhodné kotvicí body musí být určeny odpovědnou a kompetentní osobou.
- ▶ Vyhodnoťte v rámci posouzení rizik potřebu použití prostředků osobní ochrany proti pádu. Provéřte stabilitu nosné konstrukce.

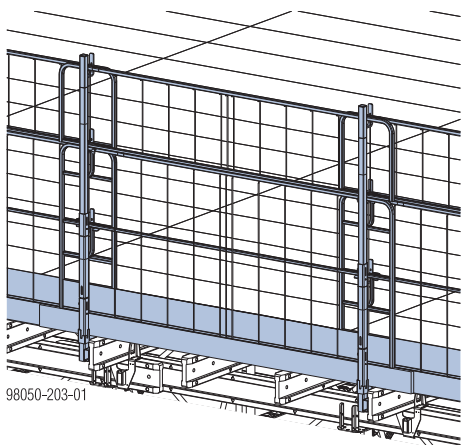


Zařízení na ochranu proti pádu, např. FreeFalcon, umožňuje zhotovení mobilního kotvicího bodu pro uchycení bezpečnostního postroje.



Řiďte se návodem k použití "FreeFalcon"!

- ▶ Namontujte sloupek zábradlí XP.
- ▶ Namontujte ochrannou mříž nebo prkna zábradlí ke zhotovení ochrany okraje.
- ▶ Teprve po namontování kompletní ochrany okraje odpadá nutnost používat osobní ochranné prostředky proti pádu.



Demontáž



VAROVÁNÍ

Pozor na padající díly při demontáži!

- Je zakázáno zdržovat se nebo procházet pod zavěšenými břemeny.
- Zajistěte všechny díly proti pádu (např. pomocí lan).
- Veškerá demontáž horní konstrukce probíhá z montážní roviny.



UPOZORNĚNÍ

V průběhu všech činností zajistěte, aby se v oblasti montáže zdržovaly pouze zaškolené osoby. Nebezpečí úrazu padajícími předměty. Oblast případně označte nebo uzavřete.



UPOZORNĚNÍ

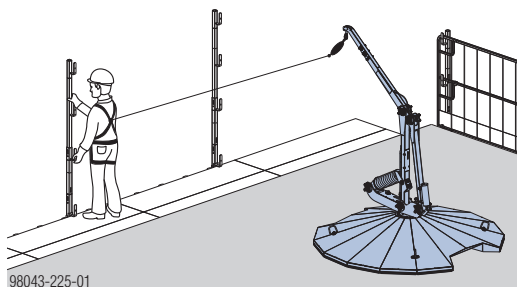
Všechny pracovní kroky musí být prováděny z montážní roviny nebo montážního lešení (např. nůžkový zvedák).

Demontáž zábradlí

- Demontujte ochrannou mříž nebo prkna zábradlí tvořící ochranu okraje.
- Demontujte sloupek zábradlí XP.



Zařízení na ochranu proti pádu, např. FreeFalcon, umožňuje zhotovení mobilního kotvícího bodu pro uchycení bezpečnostního postroje.



98043-225-01



Řiďte se návodem k použití "FreeFalcon"!

Demontáž horní konstrukce

Bezpečná demontáž horní konstrukce probíhá z montážní roviny.

Pro bezpečnou manipulaci s prvky bednění by mělo být v závislosti na podpěrné výšce použito také zvedací zařízení (nůžkový zvedák, vysokozdvizný vozík, apod.) a příslušné přepravní prostředky.

- Demontujte podélné spoje u podélných nosníků (např. příložky).
- Je nutné odstranit všechny volné díly, např. na montážní rovině.
- Horní konstrukci spouštějte rovnoměrně pomocí vřeten.
- Demontujte uchycení okrajových příčných nosníků (demontáž držáku příčného nosníku, paždíkové svorky H20 apod.).
- Otočte každý podélný nosník na stranu a vytáhněte. Složte nosníky do přepravního prostředku a odstraňte je z montážní roviny.
- Ponechte dostatečné množství nosníků k zajištění bednicích desek.
- Oddělte bednicí desky od betonu. Vytvořte stoh bednicích desek a odstraňte jej z montážní platformy.
- Demontujte zbývající příčné nosníky, položte je do stohu v přepravním prostředku a odvezte.
- Demontujte uchycení podélných nosníků.
- Odeberte ručně jednotlivé podélné nosníky. Vytvořte stoh nosníků a odstraňte jej z montážní platformy.

Přístup

Při plánování systémů podpěrného lešení zohledněte přístupy. Přístupy k podpěrným lešením lze zhotovit následujícími způsoby:

- Žebříková věž - uzavřená věž
- Podlaha s průlezem
- Schodišťová věž s podestami

Výběr nejvhodnější varianty přístupu závisí na faktorech jako je dostupnost materiálu, konfigurace podpěrného lešení, druh potřebného přístupu, prostor v daném místě a analýza rizika.

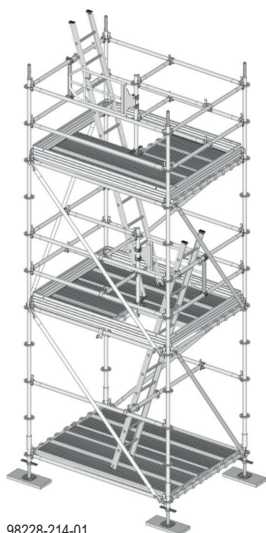
Následující kapitoly poskytují přehled možných variant přístupů a výstupů pro příslušné použití.



UPOZORNĚNÍ

Dbejte přitom na místní bezpečnostní předpisy, zákony a normy.

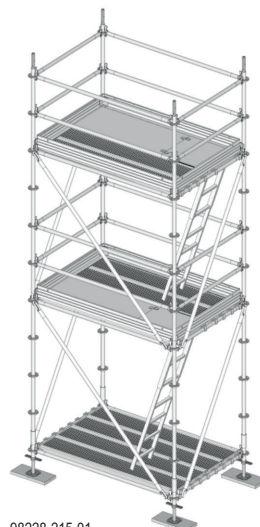
Žebříková věž - uzavřená věž



Tento přístup po žebříku zahrnuje instalaci šikmých žebříků uvnitř lešení. Upevní se v blízkosti spodní části podélníku a k horní části zábradlí.

Sklon žebříků by měl být v poměru 1:4. Horní část žebříku vysuňte přibližně 1000 mm nad podlahovou plochu, abyste umožnili snadný vstup a výstup.

Podlaha s průlezem a žebříkem

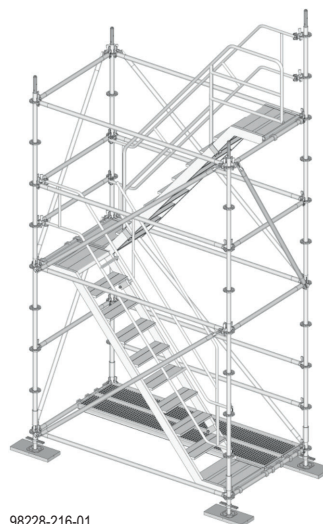


Hliníková podlaha s průlezem a žebříkem umožňuje přístup ve vnějších žebříkových věžích, přičemž lze jednou hliníkovou podlahou s průlezem a žebříkem nahradit 2 ks standardní podlahy 0,32m.

Podlaha s průlezem zahrnuje poklop, který lze ručně otevírat a zavírat. V uzavřeném stavu je poklop zabezpečen pojistkou. Může být otevřen z horní i dolní strany a umožňuje tak přístup k žebříku a k mechanismu zajištění žebříku.

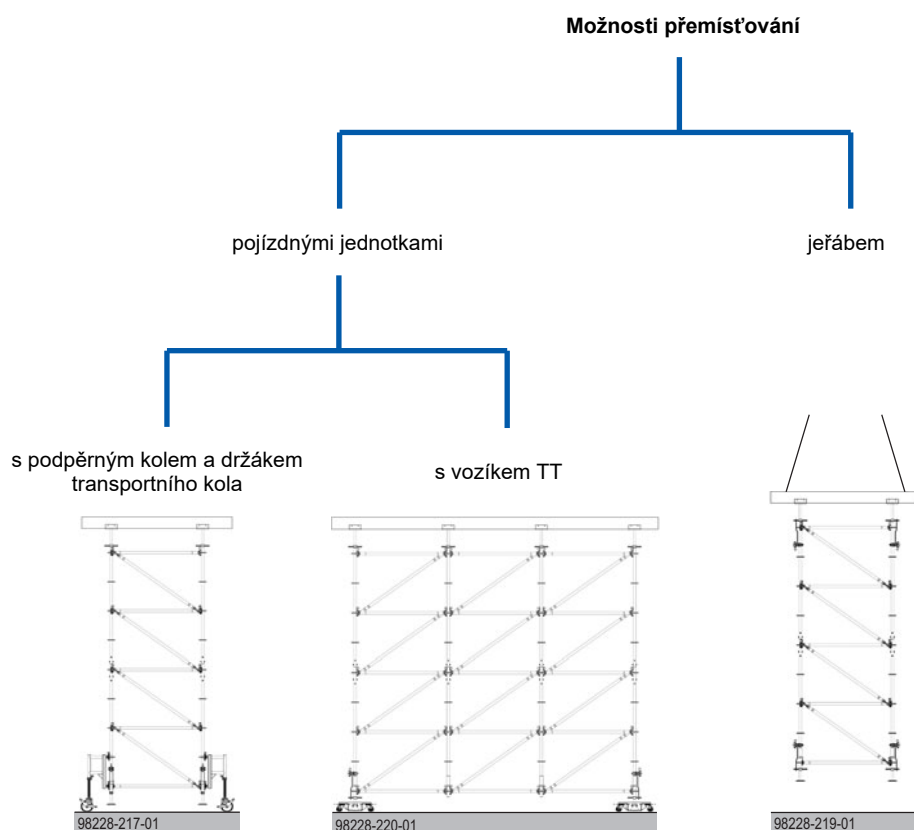
Žebřík lze zajistit v horizontální poloze přímo pod podlahou s průlezem, což umožňuje neomezený průchod na níže umístěnou rovinu.

Schodišťová věž s podestami



Schodišťová věž s podestami Ringlock umožňuje bezpečný a snadný přístup na stavbu. Lze ji velmi snadno integrovat do stávajícího lešení Ringlock nebo použít jako schodišťovou věž se 4 sloupky. Podestové schůdky jsou k dispozici v odpovídající výšce patra lešení 2,0 m. V případě potřeby lze připravit vstup či výstup pro každou rovinu podlah.

Přemísťování



UPOZORNĚNÍ

- Projednejte se stavbou již v projektové fázi vhodné možnosti přepravy a demontáže, především u velkých výšek věží.
- Při přemísťování systému dbejte na dodržení místních předpisů, zákonů a norem.

Upozornění:

Jsou přípustné i další metody přemístění, které nejsou popsány v těchto informacích pro uživatele. Zákazník (provádějící stavební firma) je za takové metody sám zodpovědný a musí k tomuto účelu zhotovit zvláštní posouzení rizika.

Přemísťování pomocí pojízdných jednotek

Pojízdné jednotky umožňují rychlou a jednoduchou přepravu předmontovaných podpěrných lešení Ringlock na další místo nasazení.

Varianty pojízdných jednotek:

- Stavebnicový systém zahrnuje:
 - Držák transportního kola
 - Transportní kolo 10kN (závit ozubené tyče)
- Vozík TT M
- Vozík TT

Bezpečnostní pokyny pro přemísťování nosných konstrukcí



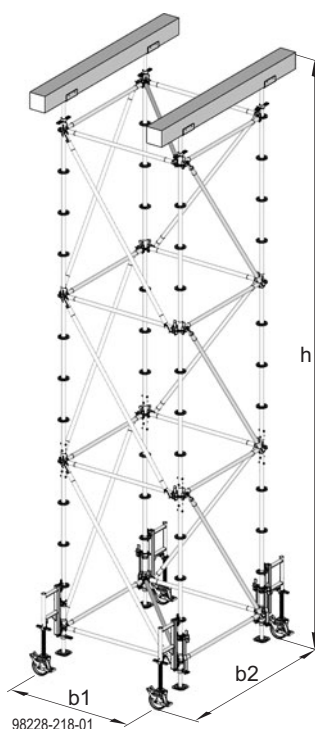
UPOZORNĚNÍ

Podklad musí být dostatečně únosný, pevný a hladký (např. beton).



UPOZORNĚNÍ

Při přemísťování nosných konstrukcí se standardními horními konstrukcemi všeobecně dbejte na následující: Poměr $b:h = \min. 1:3$, přičemž je směrodatně nejužší místo 'b', $b = \min(b1, b2)$ (hodnoty...).



UPOZORNĚNÍ

- Pokud je výška věže (h) větší než trojnásobek minimální šířky ($h > 3 \times b$), je nutný statický výpočet v souvislosti s nebezpečím převrácení, zohledňující specifickou situaci na stavbě (terén, sklon, výška, váha, s horní konstrukcí nebo bez ní, atd....).
- Další informace Vám poskytne Váš technik společnosti Doka!



UPOZORNĚNÍ

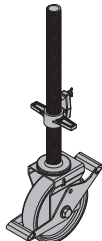
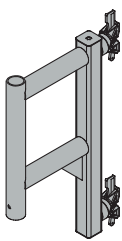
Důležitá opatření pro proces přemísťování:

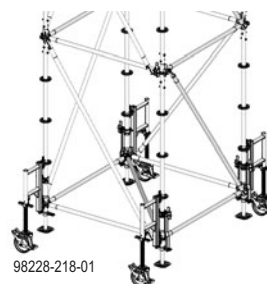
- Namontujte horizontální diagonály k zajištění stability věže.
- Před přemístěním připevněte bednění na vřetena hlavic.
- Při přemísťování dbejte na to, aby boční síly působily na lešení v co nejnižším bodě.
- Na pohybujícím se lešení nikdy nesmí stát personál.
- Z hlediska požadavků týkajících se minimálního poměru mezi výškou a rozměry základu se řiďte místními zákony a předpisy, pokud se tyto liší od výše uvedených informací.

Přemísťování pomocí pojízdných jednotek

Níže jsou uvedeny různé metody bezpečného horizontálního přemísťování podpěrného lešení Ringlock pomocí pojízdných jednotek:

Transportní kolo 10kN a držák transportního kola

Transportní kolo 10kN	Držák transportního kola
	



Povolená nosnost na jedno transportní kolo:
max. 200 kg

- Spustte vřetenovou matku podpěrného kola až nadoraz.
- Nasaďte podpěrné kolo do držáku transportního kola.
- Na každém rohu věže spojte držák transportního kola s rozetou sloupku.
- Otáčením křídlové matice na transportním kole nastavte držák transportního kola na potřebnou výšku pro přemísťování.

- ▶ V případě potřeby zasuňte stavitelnou patku a spusťte věž tak, dokud nebude váha zcela přenesena na transportní kola.



VAROVÁNÍ
Nebezpečí převrácení!

- ▶ Před přemísťováním zajistěte, aby byl otvor podpěrného kola na každém držáku stejně velký a věž stála zcela rovně.

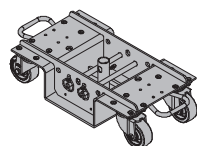


VAROVÁNÍ

- ▶ Nepoužívejte držák transportního kola a podpěrné kolo pro stav zatížení. Používejte výhradně pro přemísťování.

Vozík TT / vozík TT M

Vozík TT



Potřebná minimální výtažná délka vřetena: 180 mm

Dovolená nosnost jednoho vozíku: max. 1430 kg

Vozík TT M (regionálně dostupný produkt MEEAP)



Potřebná minimální výtažná délka vřetena: 80 mm

Dovolená nosnost jednoho vozíku: max. 1430 kg

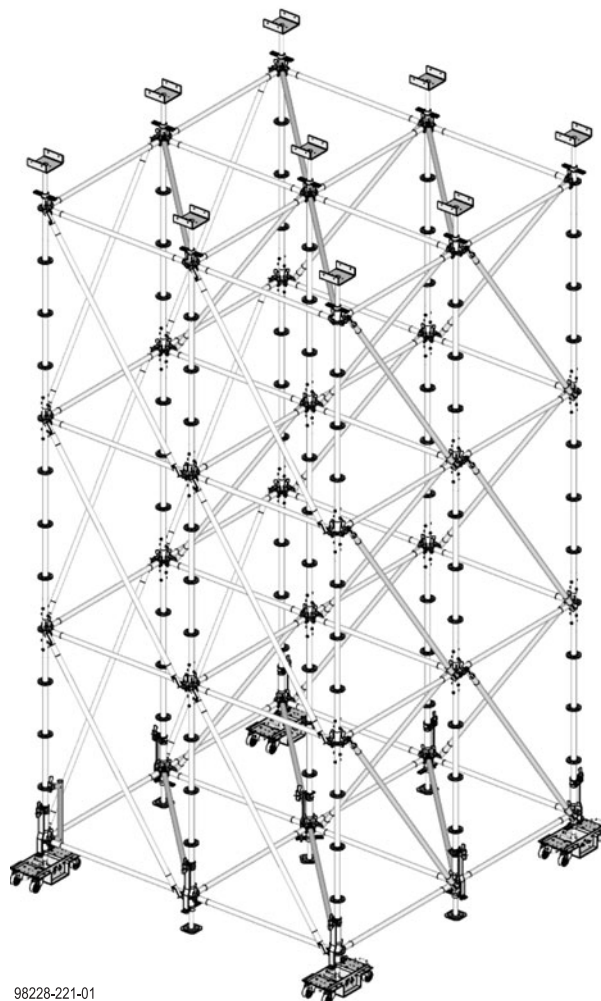


VAROVÁNÍ

Při zvedání stavitelné patky jednotlivých věží pomocí bednicích stolů hrozí nebezpečí převrácení.

- ▶ Před zvednutím stavitelné patky je nutné učinit potřebná opatření zabráňující převrácení bednicího stolu:
 - použití dodatečné dočasné podpěry v oblasti stavitelné patky.
 - vyztužení několika sloupků a přemístění věží s více rovinami.

Příklad použití



98228-221-01

Přemísťování jeřábem

Směrnice

Systém Doka Ringlock je možné přemístit do požadované polohy pomocí jeřábu. Doporučuje se sestavu připravit podle následujících pokynů:

- Před přemístěním ověřte u místních úřadů mezní hodnoty rychlosti větru.
- Před použitím je nutné zkontrolovat zvedací zařízení.
- Odstraňte veškerý volně ložený materiál ze všech pater.
- Zkontrolujte, zda jsou všechny klíny řádně zajištěny.
- Všechny spoje sloupků zajistěte buď pomocí šroubů, nebo připojovacích dílů zavěšeného lešení.
- Podle potřeby použijte dočasné výztuhy.
- Základní patro musí být zajištěno, aby se během zvedání neoddělilo. V případě potřeby použijte připojovací díly zavěšeného lešení, stavitelné patky, případně drát.
- Všechny ocelové podlahy musí být před zvedáním připevněny k podélníkům nebo odstraněny.
- Zvedací lana se připojují k jeřábovým okům Ringlock nebo k popruhům připojeným pod rozetami Ringlock se zpětnou spojkou namontovanou nad rozetou.
- K vedení přemísťovaného lešení a k zabránění jeho otáčení použijte vodící lana nebo jiná zařízení.
- Pokud není namontována žádná montážní podlážka, připevněte horizontální výztužení v prvním a posledním patře lešení a alespoň každých 10 m.

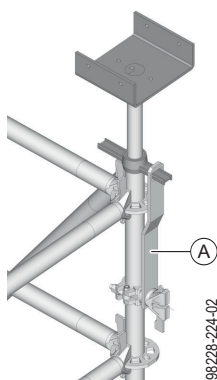


UPOZORNĚNÍ

Max. výška věže při postavení a položení věže: 10 m (viz kapitola „Montáž na ležato“)

Zajištění hlavicových dílů proti vysunutí

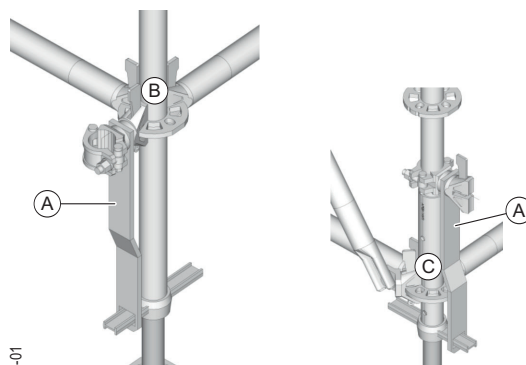
- Zajistěte každé vřeteno hlavice 60cm na nejvyšším sloupku pomocí zajišťovacího prvku stavitelné patky.



A Zajišťovací prvek stavitelné patky

Zajištění patních vřeten proti vypadnutí:

- Zajistěte každou stavitelnou patku na nejspodnějším sloupku pomocí zajišťovacího prvku stavitelné patky.



A Zajišťovací prvek stavitelné patky

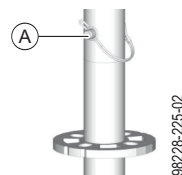
B Věž bez základního dílu

C Věž se základním dílem

Spojení sloupků pevné v tahu

Varianta 1:

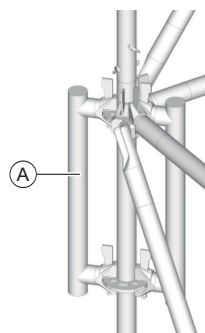
- Vytvořte pomocí čepů se závlačkou v každém spoji sloupků spojení pevné v tahu.



A Čep se závlačkou

Varianta 2:

- Pomocí připojovacího dílu vytvořte v každém spoji sloupků spojení pevné v tahu.



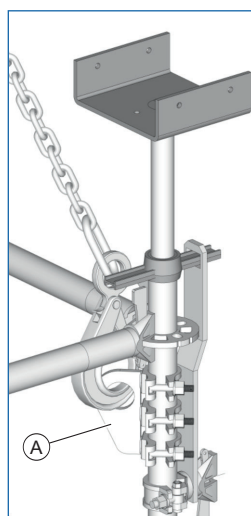
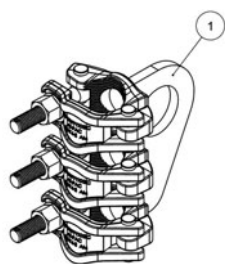
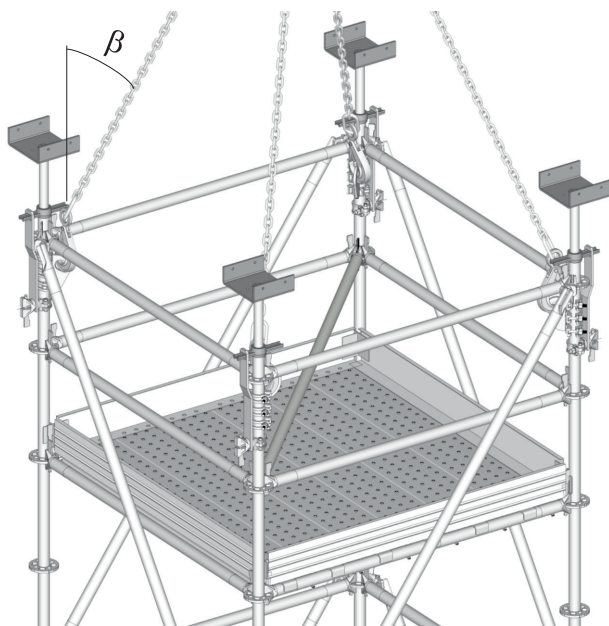
A Připojovací díl zavěšeného lešení

Upozornění:

Použijte vždy dva kusy připojovacích dílů zavěšeného lešení.

Spojka jeřábového oka na jeřábovém závěsu

- Před zavěšením jeřábového závěsu na spojku spojku jeřábového oka odstraňte bednění horní konstrukce.



β ... max. 30°

A Spojka jeřábového oka

Upozornění:

Nosnost spojky jeřábového oka 4,5 kN/spojka při $\beta \leq 30^\circ$.



VAROVÁNÍ

- Zkontrolujte, zda je spojka jeřábového oka namontována s otvorem směrem nahoru. Jen tak může být zajištěna nosnost.
- Přemísťení smí provádět pouze zaškolený a kvalifikovaný personál.
- Zkontrolujte, zda je namontována horizontální výztuha (horizontální diagonála nebo trubka s připevňovacím prostředkem), která je nad a pod úchytným bodem spojena s rozetou.

Uchycení jeřábového závěsu na horní konstrukci.

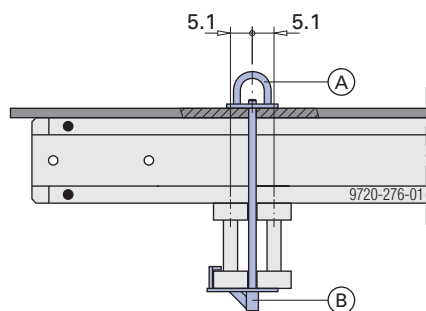
Pro vertikální přemísťování jsou bednicí stoly vybaveny **transportní tyčí 15,0** a **deskou podélného nosníku 15,0**. Tyto součásti umožňují jednoduché upevnění transportních lan.

Dovolené nosnosti:

max. 1000 kg / transportní tyč 15,0 – při centrickém rozkladu zatížení

Montáž transportní tyče 15,0

- Namontujte transportní tyč 15,0 a desku podélného nosníku 15,0.



A Transportní tyč 15,0

B Deska podélného nosníku 15,0



Provrtání bednicí desky proved'te vrtákem Ø 20 mm. K uzavření se hodí kombinovaná zátky kotevního otvoru rámu R20/25.



Řiďte se provozním návodem "Transportní tyč 15,0"!

Příprava



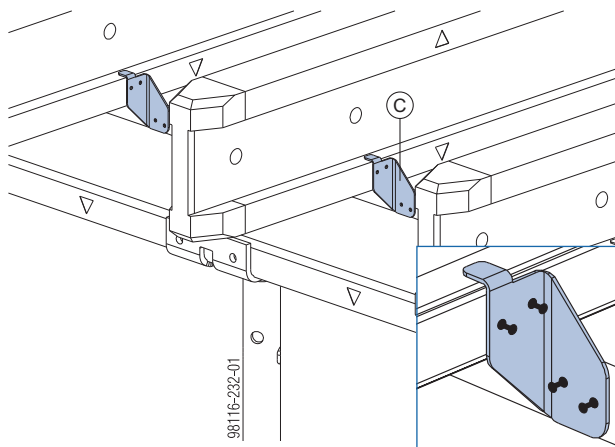
VAROVÁNÍ

Nebezpečí od uvolněných a nezajištěných dílů.

- Před přemísťováním se řiďte následujícími body!

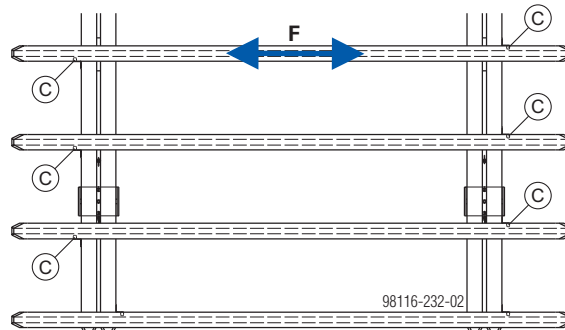
Vzájemné spojování horní konstrukce

- Spojte např. podélný a příčný nosník pomocí spojky nosníků H20 a přibijte bednicí desku hřebíky.



Jednoduchá demontáž spojky nosníků H20 při použití hřebíků s dvojitou hlavou 3,1x75mm.

Půdorys



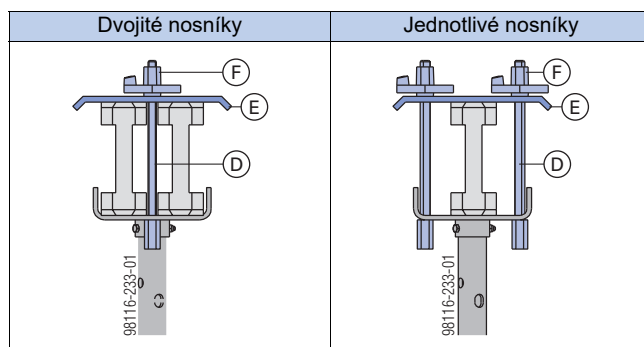
Pokud možno, umístěte spojky nosníků H20 proti sobě.

C Spojka nosníků H20

Dov. F: 0,8 kN

Spojování horní konstrukce s hlavicovými díly

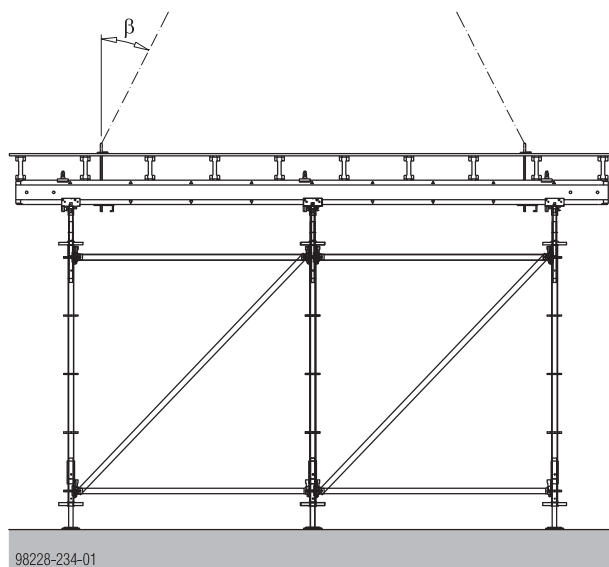
- ▶ Např. stahovacím dílem 15,0, upínací deskou a křídlovou maticí 15,0.



- D Stahovací díl 15,0
- E Upínací deska
- F Křídlová matice 15,0

Průběh přemísťování

- ▶ Zavěste jeřábové lano na transportní tyč 15,0 a přemísťte bednicí stůl na nové místo nasazení.



β ... max. 30°



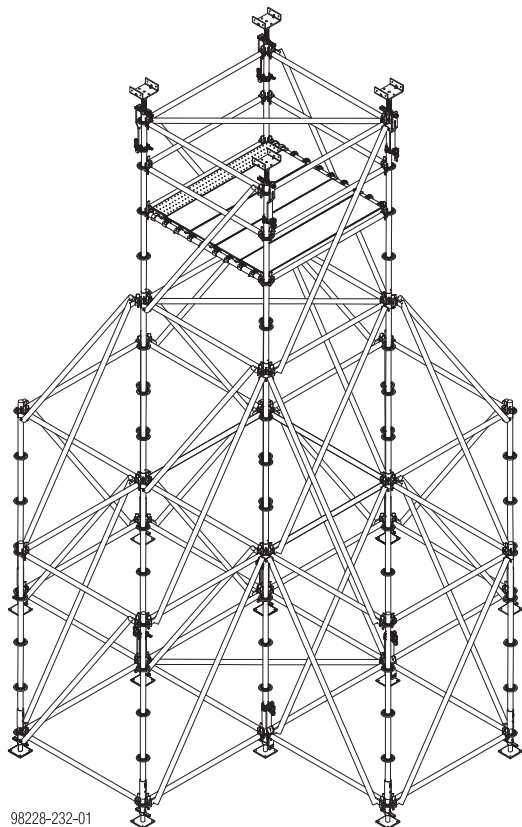
Je zakázáno, aby se na bednicím stole během přemísťování nacházely volně ležící předměty jako např. nářadí, nebo jiný materiál!

Všeobecné

Zajištění podpěrného lešení

K zajištění větší stability volně stojících věží při větru nebo při horizontálním přemísťování by měl být snížen **poměr h/b** .

- Zavětrování několika věží a společné přemísťování nebo:
- Zvětšení půdorysu věže (viz zobrazení níže).



UPOZORNĚNÍ

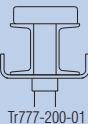
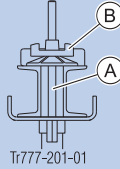
Spojte sloupky pomocí čepu se závlačkou, aby nedošlo ke zvednutí horní části věže.

Horní konstrukce

Ocelové podélné nosníky

Následující tabulky zobrazují, jak postupovat při plánování horních konstrukcí podpěrných lešení, složených z ocelových podélných nosníků a vřeten hlavíc 60cm.

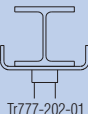
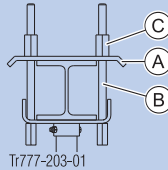
Podmínky pro použití sériového paždíku Doka

Sériový paždík Doka	Šířka x výška [mm]	 Tr777-200-01 bez pojistky max. šířka = 186 mm	
		 Tr777-201-01 s pojistkou uprostřed (nutné od 12%) max. šířka = 186 mm	
Víceúčelový paždík WS10 Top 50	153 x 100	✓	✓
Víceúčelový paždík WU12 Top 50	163 x 120	✓	✓
Paždík fasádního bednění WU14	172 x 140	✓	✓

A Stahovací díl 15,0 330mm

B Kotevní matka s podložkou 15,0

Podmínky použití různých nosníků I

Výňatek nosníků I	Šířka x výška [mm]	 Tr777-202-01 bez pojistky max. šířka = 186 mm	
		 Tr777-203-01 s bočním zajištěním (nutné od 12%) max. šířka = 150 mm	
IPBI/HEA 140	140 x 133	✓	✓
IPBI/HEA 160	160 x 152	✓	—
IPB/HEB 140	140 x 140	✓	✓
IPB/HEB 160	160 x 160	✓	—

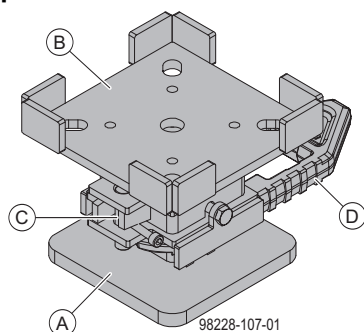
A Upínací deska D

B Stahovací díl 15,0 330mm

C Šestihranná matka 15,0

spouštění

Spouštěcí patka 50kN



A Základová část

B Hlavicová část

C Pojistný kolík

D Klín

Umístěte spouštěcí patku pod stavitelnou patku, aby bylo umožněno rychlé odlehčení podpěrného lešení a snadné a rychlé uvolnění vřeten.

Nasaďte stavitelnou patku na střed hlavicové části spouštěcí patky 50kN.

Základna vřetene musí být v rovině a celoplošně doléhat na rovnou plochu hlavicové části (2).

Spodní část spouštěcí patky 50kN musí být ustavena na rovném a únosném podkladu.

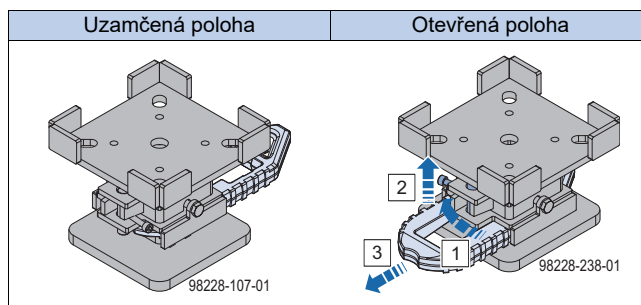
Do hodnoty zdvihové nosnosti 50 kN není při maximálním průměru vřetene 50 mm nutná redukce zatížení podpěrného lešení.

Použití

Položte spouštěcí patku 50kN v úložných bodech podpěrného lešení na zem.

Pokud není povrch rovný a únosný, je nutné přijmout příslušná opatření.

Před nasazením stavitelných patek podpěrného lešení na spouštěcí patku 50kN musí být zařízení správně nastaveno:



- Dejte klín do uzamčené polohy.
- Uzavřete pojistný kolík a otočte ho do zajištěné polohy.
- Následně pokračujte s montáží podpěrného lešení dle informací pro uživatele daného systému.

Odbednění systému:

- Uvolněte pojistný kolík a otočte ho do parkovací polohy.
- Uvolněte klín vhodným kladivem.
- Po uvolnění všech čtyřech spouštěcích patek 50kN pro lešení jsou vřetena bez zátěže a může být provedena demontáž podle informací pro uživatele.



VAROVÁNÍ

Poté, co byl uvolněn klín spouštěcí patky, není lešení v horní části již uchyceno.

- Pokud jsou na lešení instalována vyztužení, uvolněte tyto spoje tak, aby mohlo být lešení spuštěno o 20 mm, aniž by byly připevněné díly poškozeny.

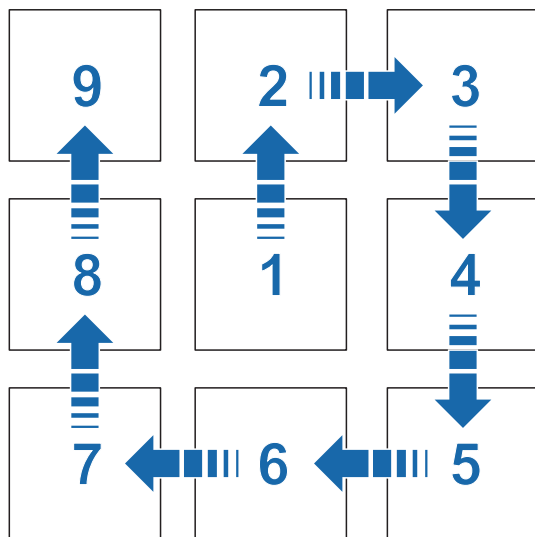
Upozornění:

Dbejte přitom především na skutečnost, že (především u bednicích stolů) bednicí deska může být přilepená na beton a musí být oddělena ručně, dříve než je systém spuštěn.

Postup při spouštění:

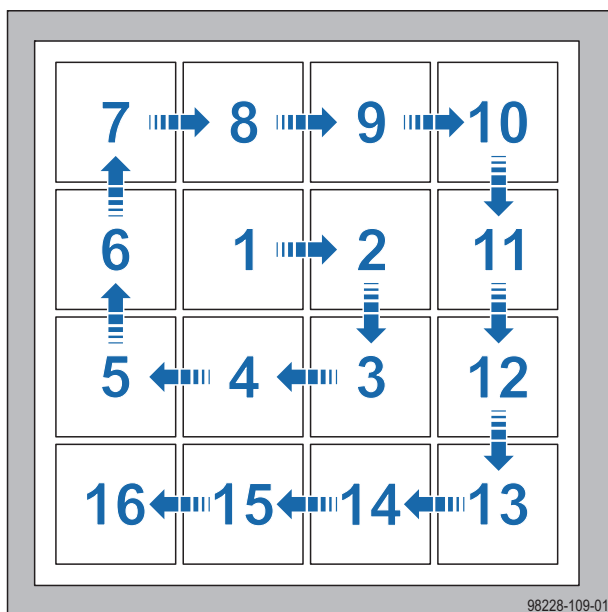
Aby nedošlo k poškození výrobků a bylo zabráněno tomu, že vřetena již nelze uvolnit ručně, je důležité dodržet správný postup uvolnění.

Pokud je oblast podepřena okolními stěnami, začněte proces uvolnění ve středu oblasti a poté pokračujte v uvolňování ostatních věží v kruhu, přičemž věže nejbližší stěnám se uvolňují jako poslední.

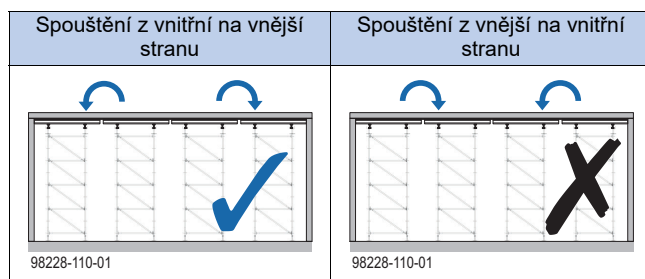


98228-106-01

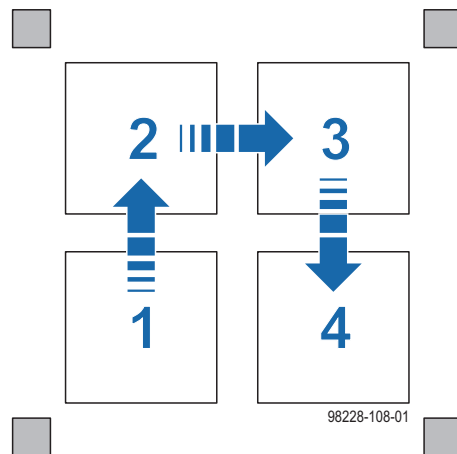
Pokud existují pouze dva opěrné body na protilehlých koncích, je třeba postupovat podle vzoru postupného pohybu od středu k opěrným bodům.



98228-109-01



V případě skeletové konstrukce nejprve spouštějte věže mezi podpěrnými sloupy a poté pokračujte v uvolňování v kruhovém směru k podpěrným sloupům.



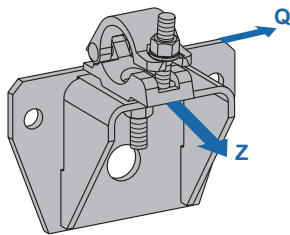
98228-108-01

Ve složitějších situacích, např. u samostatných stěn nebo průvlaků, je třeba se statikem dohodnout vzor uvolňování, aby se zabránilo vzniku trhlin v mladém betonu nebo poškození lešenářského materiálu.

Obecně platí, že by se pořadí odbedňování mělo řídit podle průhybu nepodepřené desky, počínaje místem s největším průhybem a pak symetricky směrem k podpěrným bodům.

Přikotvení

Pomocí kotevní botky pro schodišťovou věž



Q ... Příčná síla
T ... Tahová síla

Max. zatížení kotevní botky pro schodišťovou věž:

- $Z = 12 \text{ kN}$ kolmo ke stěně
- $Q = 6 \text{ kN}$ souběžně se stěnou

Platí pro připevnění pomocí šroubu konusu M30 SW50 7cm a univerzálního konusu šplhacího bednění 15,0 resp. 2 hmoždinek.

Možnosti připevnění v betonu:

- Pomocí šroubu kónusu M30 SW50 7cm na stávajících závěsných místech, která byla zhotovena univerzálními kónusy šplhacího bednění 15,0 (průměr otvoru v kotevní botce = 32 mm). Podložka z tvrdého dřeva (bezpodmínečně nutné pro pevné usazení) zabráňuje poškození betonu (poškrábání). Toto připevnění je možné teprve u kotevních botek od roku výroby 05/2009.
- S jednou nebo dvěma hmoždinkami (průměr otvoru v kotevní botce = 18 mm).

Potřebná nosnost použitých hmoždinek:

- Tahová síla: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{dov} \geq 14,0 \text{ kN}$)
- Posouvající síla: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{dov} \geq 4,0 \text{ kN}$)

např. Hilti HST M16 – v betonu bez trhlin B30 nebo ekvivalentní výrobky jiných výrobců. Řiďte se platnými předpisy výrobce!

Vytvoření kotevních úrovní

Nosná konstrukce se spojí pomocí lešeňových trubek a spojek s kotevní botkou pro schodišťovou věž.



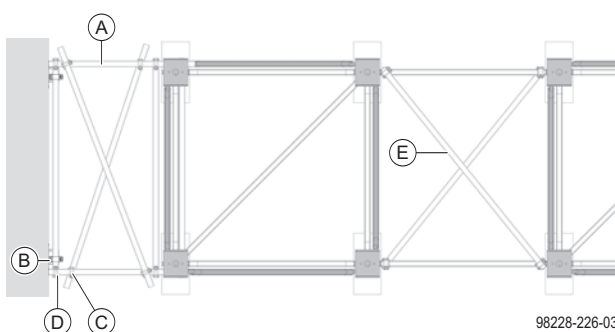
UPOZORNĚNÍ

Při vytváření spojených sestav z lešeňových trubek a spojek je třeba dodržet následující rámcové podmínky:

- Lešeňové trubky:
 - průměr $d = 48,3 \text{ mm}$
 - Tloušťka stěn $t \geq 3,2 \text{ mm}$
 - Jakost materiálu $\geq S235$ (mez kluzu $23,5 \text{ kN/cm}^2$)
- Odstup/excentricita jednotlivých spojek vůči uzlovým bodům $\leq 16 \text{ cm}$
- Minimální vzdálenost spojek od kraje na konci trubky $\geq 4 \text{ cm}$
- Dovolené zatížení: 6 kN (při vzpěrné délce $\leq 3,42 \text{ m}$)

Dodržujte všechny platné normy a předpisy, především:

- EN 12812 - Podpěrné systémy
- EN 39 - Systémově nezávislé ocelové trubky pro pracovní a podpěrná lešení
- EN 74 - Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení



- A Lešeňová trubka 48,3mm
- B Kotevní botka pro schodišťovou věž
- C Otočná spojka 48mm
- D Normální spojka 48mm
- E Horizontální diagonální vzpěra

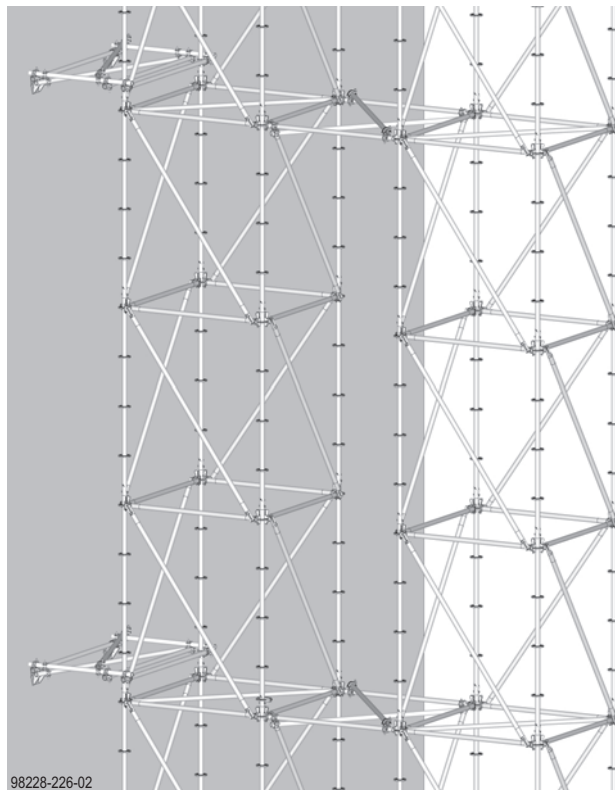
Vertikální vzdálenost kotevních úrovní

- Podle způsobu montáže, zatížení větrem a předpokládaného dimenzování
- V blízkosti styčného bodu (styku rámu)



UPOZORNĚNÍ

Nosná konstrukce se musí v každé kotevní úrovni vyztužit diagonálním křížem.



H Diagonální kříž



UPOZORNĚNÍ

- Vytvoření kotevních úrovní a maximální dovolené vzdálenosti od zdiva zkontrolujte v závislosti na konkrétních projektech.
- Vzájemné kotvení věží nosné konstrukce se provádí v souladu se statickými požadavky podobným způsobem jako přikotvení do zdiva.

Kotvení/podepření nosných konstrukcí

Kotvení za horní konstrukci

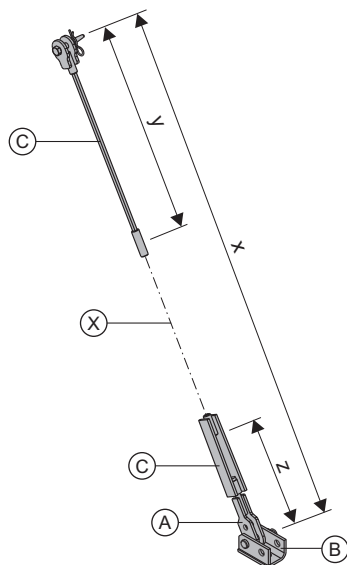
Kotevní táhlo

K odvedení **horizontálních sil** např. zatížení větrem, betonem nebo při zvláštním nasazení (např. u nakloněných nosných konstrukcí nebo při vysokých nosnostech).

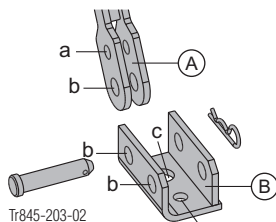


UPOZORNĚNÍ

Upínací popruhy **nejsou** vhodné k odvádění horizontálních sil



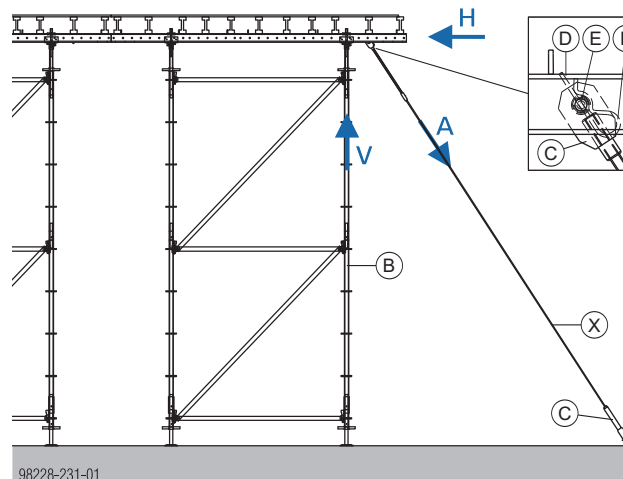
Kompletní otvory ve vřetenové jednotce a botce



- a ... ø 21 mm
b ... ø 27 mm
c ... ø 35 mm

A Vřetenová jednotka

B Kompletní botka



98228-231-01

H ... horizontální síla

V ... vertikální síla od H

A ... kotevní síla/síla v opěře

B Nosná konstrukce

C Kotevní táhlo

D Víceúčelový paždík

E Spojovací čep 10cm

F Závlačka s pružinou 5mm

X Kotevní tyč 15,0 (není součástí dodávky)

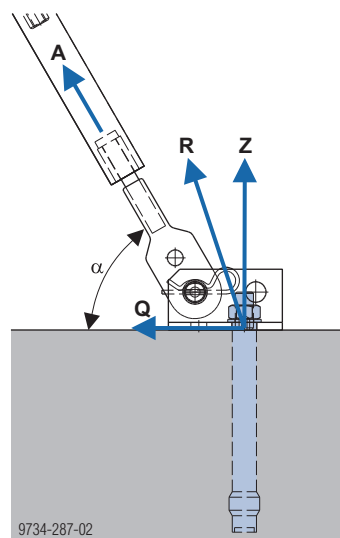
délka = a minus 119 cm

Zde je k dispozici rozsah matice kotvení 17 cm.



UPOZORNĚNÍ

- Zašroubujte kotevní tyče až na doraz (plné překrytí) do spojovacích matic kotevního táhla!
- U zatížení nohou nosné konstrukce zohledněte dodatečné síly vzniklé kotvením!
- Dbejte na protažení ukotvení při velkých zatíženích a velkých délkách!



9734-287-02

A ... kotevní síla

Q ... posouvající síla (odpovídá horizontální síle H)

R ... výsledná kotevní síla

Z ... tahová kotevní síla

Kotevní síla $A_k = 30$ kN ($A_d = 45$ kN)

Kotevní síla [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
$\alpha = 45^\circ$ a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
$\alpha = 60^\circ$ b)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Kotevní síla $A_k = 40$ kN ($A_d = 60$ kN)

Kotevní síla [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
$\alpha = 45^\circ$ b)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
$\alpha = 60^\circ$ c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Kotevní síla $A_k = 50$ kN ($A_d = 75$ kN)

Kotevní síla [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
$\alpha = 45^\circ$ c)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
$\alpha = 60^\circ$ c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

Příklady pro zakotvení v betonu bez trhlin C 25/30:

a) těžká mechanická kotva HILTI HSL-3 M20

b) těžká mechanická kotva HILTI HSL-3 M24

c) HILTI HIT HY200A+HIT-V(5.8) M30

nebo rovnocenné produkty jiných výrobců.

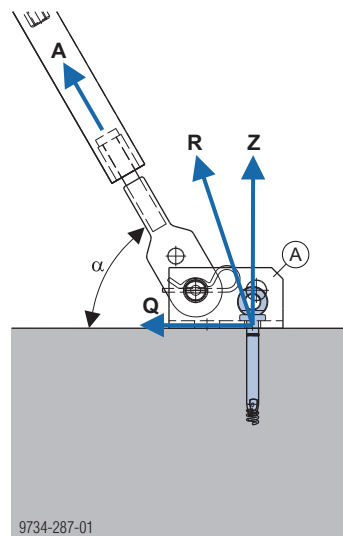
Řiďte se platnými předpisy výrobce.

**POZOR**

► Demontáž kotvení nosných konstrukcí je dovolena teprve po zajištění dostatečné stability nosné konstrukce.

Ukotvení pomocí expreskotvy Doka 16x125mm**Upozornění:**

Kompletní botka musí být otočena horizontálně o 180° .



A Kompletní botka

Dov. kotevní síla [kN]

	$f_{ck, cube, current} > 15 \text{ N/mm}^2$		$f_{ck, cube, current} > 25 \text{ N/mm}^2$	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	16,9	25,4	21,9	32,9
$\alpha = 45^\circ$	10,2	15,2	13,2	19,7
$\alpha = 60^\circ$	7,1	10,6	9,1	13,7



Řiďte se informacemi pro uživatele "Expreskotva Doka 16x125mm"!

Přizpůsobení sklonům

Je-li sklon horní konstrukce nebo podkladu vyšší než 1%, je třeba provést vyrovnání sklonu.

S klínem pro vřeteno %

Tyto předhotovené klíny z březové překližky umožňují stavět věže nosné konstrukce kolmo k rozdílným sklonům i při plném zatížení nohou nosné konstrukce.



POZOR

Příliš zkosené klíny se mohou vysmyknout!

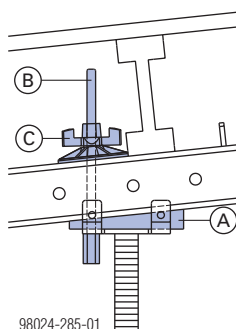
► Maximální sklon 20%!

Proto aby se dosáhlo sklonu přes 20% se klíny nesmějí používat nad sebou.

Horní konstrukce ve sklonu

Zajištění horní konstrukce se sklonem od 12%:

- Spojte hlavovou desku s podélným nosníkem (např. pomocí stahovacího dílu 15,0 330mm a kotevní matky s podložkou 15,0, případně úhlovou kotevní destičkou 12/18).

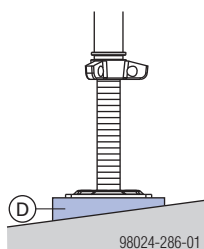


A Klín pro vřeteno %

B Stahovací díl 15,0 330mm

C Kotevní matka s podložkou 15,0

Sklon terénu



D Klín pro vřeteno %

Pomocí klínového uložení Staxo WS10

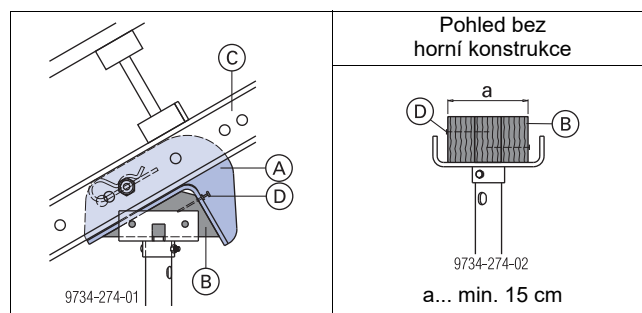
Ve spojení s dřevěnými klíny pro přizpůsobení úhlů nakloněných stropních konstrukcí do max. 45°.

Upevněním ve víceúčelovém paždíku zabraňuje toto klínové uložení posunutí dřevěných klínů a zajišťuje spolehlivý odvod zatížení.



UPOZORNĚNÍ

Tento druh spojení nenahrazuje dodatečná statická opatření, jako např. kotvení.



A Klínové uložení Staxo WS10

B Dřevěný klín, přizpůsobený konkrétnímu projektu

C Víceúčelový paždík WS10 Top50

D Spojení hřebíky



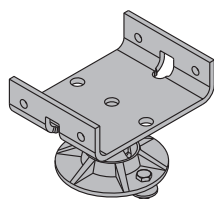
UPOZORNĚNÍ

Směr vláken dřevěných klínů musí být vždy svislý!

Upozornění:

Nacházejí-li se nohy nosné konstrukce mimo rastr otvorů víceúčelového paždíku, musí se v paždíku dodatečně provést odpovídající otvor o průměru 20 mm.

Pomocí kloubového dílu pro připojení hlavového vřetena



Všemi směry otočný kloubový díl pro připojení hlavového vřetena byl koncipován pro podepření stropů s oboustranně nakloněnou horní konstrukcí.

U projektů s jednostranně nakloněnou horní konstrukcí upřednostněte předchozí zobrazená řešení.

Upozornění:

Posouzení šikmého ohybu vždy konzultujte se statikem!



UPOZORNĚNÍ

Následující statická omezení musí být bezpodmínečně respektována:

- Kloubový díl pro připojení hlavového vřetena pouze na hlavicovém dílu:
Dimenzování viz typový list.
- Maximální sklon horní konstrukce: 18%
- Dovolенý celkový sklon (podélný a příčný): 18%
- Od 12% celkového sklonu: Zajištění horní konstrukce je nutné!
- Dbejte na šikmý ohyb na podélném nosníku!
- Započítejte dodatečnou montážní výšku kloubového dílu pro připojení hlavového vřetena (92 mm) do výtažných délek hlavicových a patních dílů.



UPOZORNĚNÍ

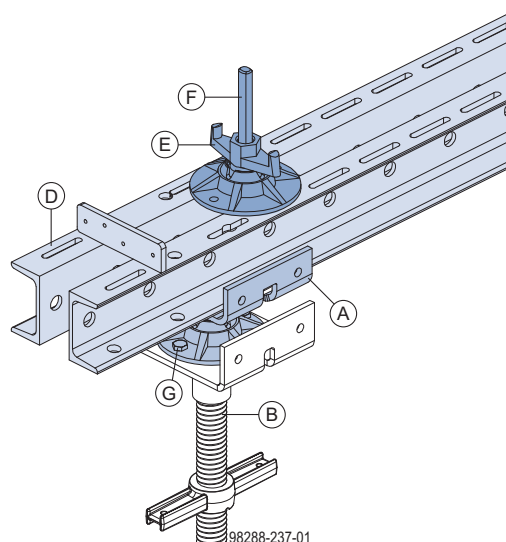
Následující geometrická omezení musí být zohledněna:

- Dodatečná montážní výška kloubového dílu pro připojení hlavového vřetena (92 mm).
- Odlišné výtažné délky vřeten díky nakloněné horní konstrukci.

Montáž

Víceúčelový paždík připevněný na střed kloubového dílu pro připojení hlavového vřetena:

- Navlékněte stahovací díl 15,0 330mm do jednoho z bočních otvorů (Ø 18 mm) kloubového dílu pro připojení hlavového vřetena.
- Připevněte kloubový díl pro připojení hlavového vřetena pomocí šroubů (součást dodávky) nahoře na vřeteno hlavice (velikost klíče 17 mm).
- Víceúčelový paždík je připevněn na střed kloubového dílu pro připojení hlavového vřetena.
- Natočte kotevní matku s podložkou 15,0 na stahovací díl 15,0 a dotáhněte.



A Kloubový díl pro připojení hlavového vřetena

B Vřeteno hlavice 60cm

D Víceúčelový paždík

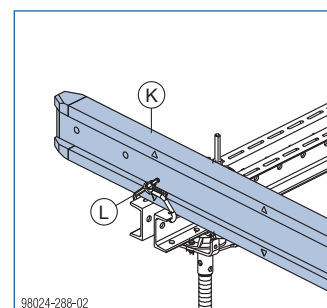
E Kotevní matka s podložkou 15,0

F Stahovací díl 15,0 330mm

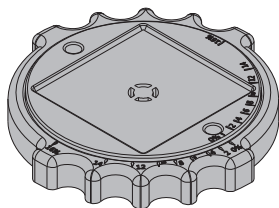
G Šrouby



Pokud chcete během montáže volné horní konstrukce zabránit převrácení podélných nosníků, doporučujeme i při celkovém sklonu pod 12 % (podélně a příčně) připevnění 2 kusů nosníků Doka H20 (**K**) svorou příruby (**L**) na víceúčelovém paždíku.



S vyrovnávací podložkou



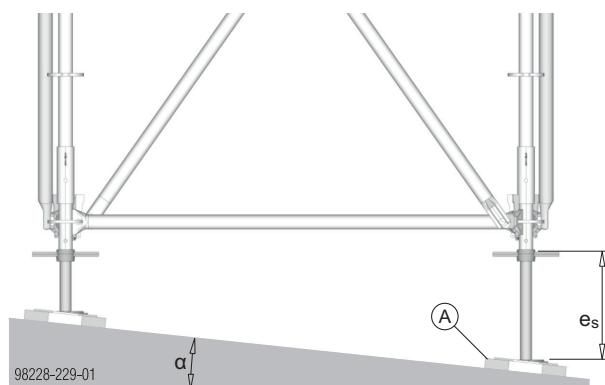
Vyrovnávací podložka je z robustní umělé hmoty a slouží k vyrovnání nakloněných podkladových ploch bez omezení nosnosti.

- Přizpůsobení úhlů od 0 - 16% všemi směry.
- Patní deska vždy přiléhá celoplošně.
- Praktické přednastavení a možnost kontroly požadovaného sklonu díky vyisované číselné stupnici.
- Nejsou nutné žádné dřevěné klíny nebo jiné podložky.
- Max. velikost patní desky: 15 x 15 cm (nelze tudíž použít Eurex 60 550)



UPOZORNĚNÍ

- Vyrovnávací podložka smí být položena výhradně na beton.
- Pro posouzení proklouznutí mezi vyrovnávací podložkou a betonem použijte hodnotu koeficientu tření 0,33.



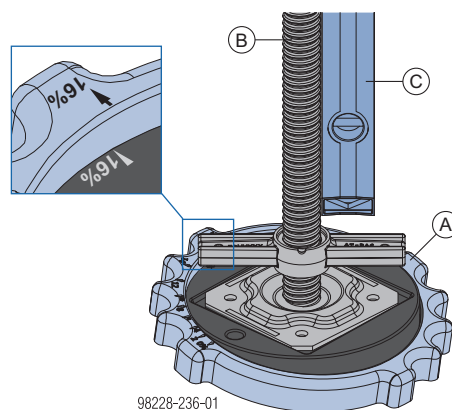
α ... maximální sklon 16 %

e_s ... směrodatná výtažná délka pro dimenzování nosné konstrukce

Informace k postavení:

- Položte vyrovnávací podložku na beton.
- Nastavte požadovaný sklon pomocí černého otočného talíře. Čísla se musí shodovat (viz detail).
- Umístěte nosnou konstrukci Doka.

- Dbejte na to, aby položka dobře přiléhala na podklad a zkontrolujte vertikální polohu.



98228-236-01

A Vyrovnávací podložka

B Stavitelná patka 60cm

C Vodováha

se stavitelnou patkou naklápěcí 78cm



- Stavitelná patka naklápěcí může být naklopena až do úhlu 45°.
- Skutečná mezní hodnota závisí na tření s povrchem podkladu.
 - Maximální možný úhel závisí na projektu.
- Ujistěte se, že je základna umístěna na podkladovém prkně a přibita hřebíky.
- Podkladové prkno by mělo být pevně usazeno a přiléhat k zemi.
- Použití stavitelné patky naklápěcí může vést ke snížení nosnosti.
 - Nosnost musí být vypočítána pro každý projekt.



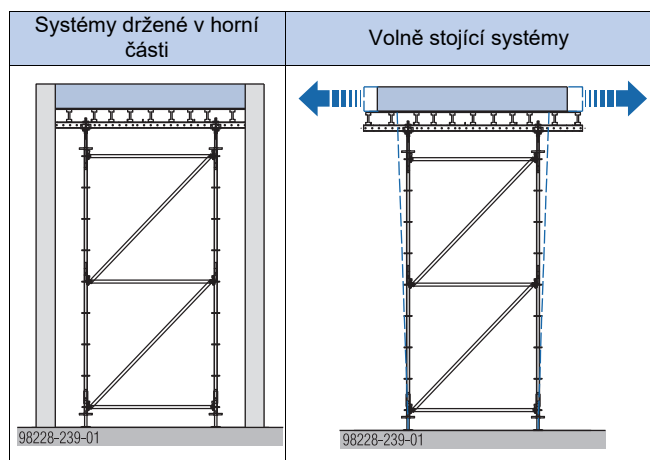
98228-230-01

Dimenzování

- Vřetena hlavic vetknuta
- Základní díl zahrnut
- Pracovní vítr $0,2 \text{ kN/m}^2$ (64,4 km/h) zohledněn
- Platí pro sloupek s trnem
- Zakládání musí být zvlášť prokázáno k tomu způsobilou osobou. Přitom je nutno dbát zejména na měrný tlak na jednotku plochy!
- K montáži mohou být případně nutné mezilehlé kotevné úrovně.
- Hodnoty byly vypočteny v souladu s normami EN 12812 a EN 1993.
- Délka horního sloupku $\geq 1,0 \text{ m}$
- Platí pro věže se čtyřmi sloupky s šířkami pole od 157 do 307 cm.
Pro pole o šířce 140 cm musí být zatížení sníženo o 10 %.
- Platí pro věže s několika sloupky a šířkami pole od 73 do 307 cm.

Upozornění:

- Na následujících diagramech se "Maximální výška patra lešení" vztahuje k maximální výšce patra lešení věže, jak je definováno v kapitole "Provedení věží zahrnutá v základní konfiguraci".
- Jsou možné i jiné konfigurace Ringlock, které přesahují konfigurace uvedené v těchto diagramech. Provedení, která zde nejsou znázorněna, je třeba vypočítat staticky.



Nosná konstrukce s hlavicemi zajištěnými proti posunu

- Max. prodloužení stavitelné patky 360 mm, nezavětrováno
- Max. prodloužení vřetena hlavice 360 mm, nezavětrováno
- Větší prodloužení vřeten ($> 360 \text{ mm}$) vyžadují použití univerzálního vřetena 86cm a musí být zavětrována (další podrobnosti viz kapitola "Zavětrování").

Podpěrné systémy uchycené v horní části (např. uzavřená místnost nebo ukotvení)		
Max. výška patra lešení [m]	Max. výška nosných konstrukcí bez průběžného kotvení [m]	Dov. zatížení nohou [kN]
1,00	3,93	53
	4,43	49
	5,43	48
	6,43	47
	7,93	46
	8,43	45
	10,43	43
	12,43	43
	13,93	40
	14,43	40
	15,93	40
1,50	16,43	40
	5,43	42
	8,43	42
	11,43	40
	14,43	40
	16,43	38
	17,43	37
2,00	20,43	36
	2,93	31
	4,93	30
	6,93	29
	8,93	28
	10,93	26
	14,93	26
	18,93	25

Volně stojící nosná konstrukce

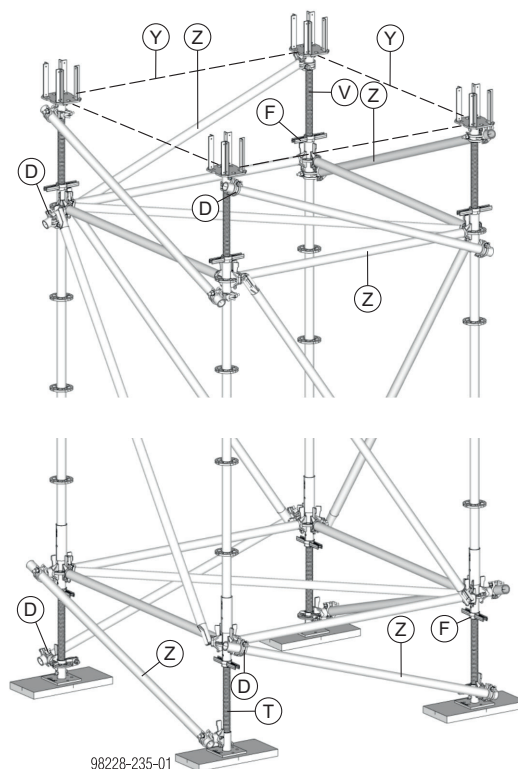
- U každého vřetena hlavice bylo zohledněno horizontální zatížení 0,5 kN

Volně stojící systémy (bez kotvení, bez uchycení)			
Max. výška patra lešení [m]	Max. výtažná délka stavitelné patky nebo vřetena U-hlavice [mm]	Výška věže [m]	Zatížení nohou [kN]
1,00 nebo 1,50	250 (600 ¹⁾)	2,21	56
		2,71	42
		3,71	39
		6,71	38
		8,71	38
		9,71	36
		10,71	33
		11,21	32
	360	2,43	43
		2,93	36
		3,93	33
		6,93	33
		8,93	29
		9,93	28
		10,93	24
		11,43	23
2,00	250	2,71	38
		4,71	31
		8,71	28
		12,71	23
		16,71	17
	360	2,93	36
		4,93	28
		8,93	26
		12,93	21
		16,93	16

1) s univerzálním vřetenem 86cm
Hlavicové a základní díly musí být zavětrovány!

Zavětrování

Pokud jsou nutné větší výtažné délky, použijte univerzální vřeteno 86cm v kombinaci s univerzálními jednotkami stavitelných patek a vřeten hlavice.



Univerzální vřeteno

Univerzální čtyřcestná hlavice

Univerzální základna

D Otočná spojka 48mm

F Upínací matice B

T Vřeteno nosné 70

V Vřeteno nosné 70 horní

Y Dodatečné zavětrování je nutné pouze tehdy, když vřetena nejsou spojena prostřednictvím bednění dna.

Z Lešeňová trubka 48,3mm

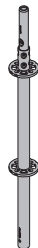
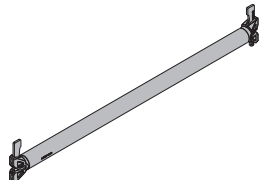
Věž pro velká zatížení uchycená v horní části

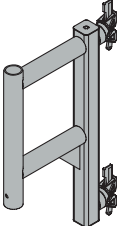
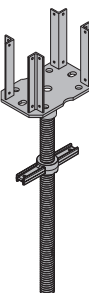
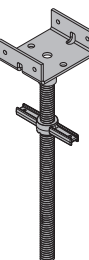
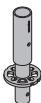
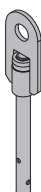
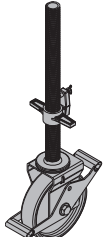
Nosnost [kN] jedné věže – patra lešení 2.0 m s uchycením v horní části						
Púdorys [cm]	Rychlost větru [m/s]	Výška věže [m]				
		2	4	6	8	10
157 x 157	do 25	540	520	520	520	520
	do 40	540	500	500	500	500
157 x 257	do 25	540	520	500	500	500
	do 40	540	500	500	480	480
207 x 157	do 25	540	520	520	520	520
	do 40	540	520	520	520	500
207 x 207	do 25	540	540	520	520	520
	do 40	540	540	520	520	520
207 x 257	do 25	540	540	520	520	520
	do 40	540	520	520	520	520
257 x 257	do 25	540	540	540	540	500
	do 40	540	520	520	500	500

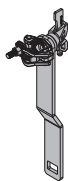
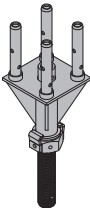
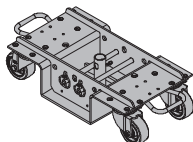
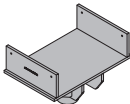
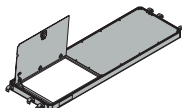
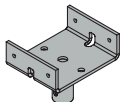
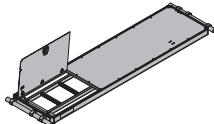
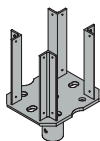
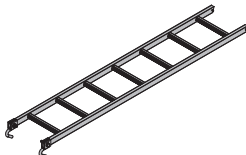
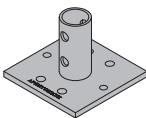
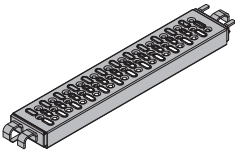
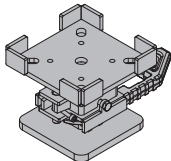
- Lešení musí být postaveno v souladu s výkresy a to za předpokladu, že všechny stavební díly jsou v dobrém stavu. Všechny díly, včetně vyztužení a horizontálních podepření, jsou rozhodující pro stabilitu nosné konstrukce.
- Předpokládá se, že podepřená stavební konstrukce je bočně zajištěná/stabilní, a proto je schopna bočně podepřít horní část nosné konstrukce. Uvedená zatížení neplatí, pokud není horní část nosné konstrukce bočně podepřena.
- Předpokládá se, že zatížení působí rovnoměrně na všechny čtyři hlavní podpěry nosné konstrukce a na všechny čtyři sloupky každé hlavní podpěry - toho se docílí použitím lešenířských vřeten a sloupků, které zajišťují rozložení zatížení.
- Zatížení základu u jedné hlavní podpěry je tedy celkové zatížení děleno čtyřmi. Základy musí být vhodné pro dané zatížení.
- Statický posudek splňuje požadavky normy BS EN 12812:2004 třídy B1. Únosnosti stavebních dílů splňují požadavky normy BS EN 12812:2004 (tabulky BS EN) nebo AS 4100-1998 (tabulky AS/NZ).
- Ve stanovených koncových zatíženích nejsou zahrnuta žádná přidaná zatížení.

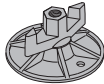
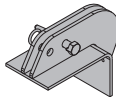
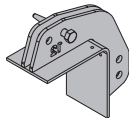
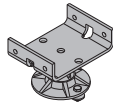
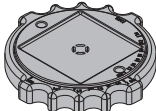
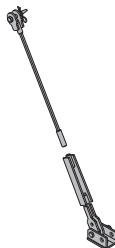
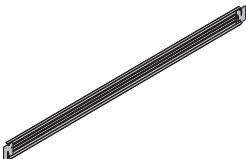
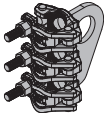
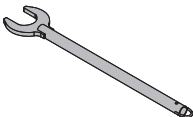
Upozornění:

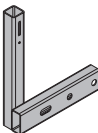
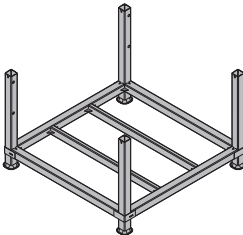
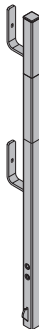
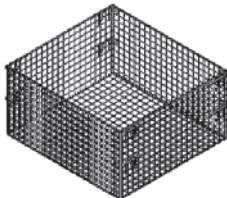
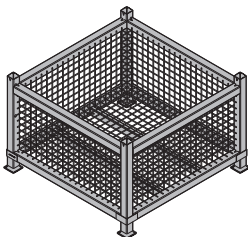
Hodnoty uvedené v tabulce odpovídají normám ANSI.

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Sloupek s trnem 0,50m Sloupek s trnem 1,00m Sloupek s trnem 1,50m Sloupek s trnem 2,00m Sloupek s trnem 2,50m Sloupek s trnem 3,00m Sloupek s trnem 4,00m Standard crimped spigot	3,2 5,5 7,8 10,1 12,7 15,7 19,3	301010500 301011000 301011500 301012000 301012500 301013000 301014000	 	Vertikální diagonála 200/73cm Vertikální diagonála 200/109cm Vertikální diagonála 200/140cm Vertikální diagonála 200/157cm Vertikální diagonála 200/207cm Vertikální diagonála 200/257cm Vertikální diagonála 200/307cm Bay brace 200cm	7,2 7,5 7,9 8,1 8,0 9,8 11,0 301060735 301061095 301061405 301061575 301062075 301062575 301063075
Sloupek bez trnu 1,00m Sloupek bez trnu 1,50m Sloupek bez trnu 2,00m Sloupek bez trnu 2,50m Sloupek bez trnu 3,00m Sloupek bez trnu 4,00m Standard hanging no spigot	4,6 6,9 9,2 11,5 13,9 18,8	301791000 301791500 301792000 301792500 301793000 301794000	 	Vertikální diagonála 150/73cm Vertikální diagonála 150/109cm Vertikální diagonála 150/140cm Vertikální diagonála 150/157cm Vertikální diagonála 150/207cm Vertikální diagonála 150/257cm Vertikální diagonála 150/307cm Bay brace 150cm	5,9 6,4 6,9 7,2 8,2 9,2 10,4 301070735 301071095 301071405 301071575 301072075 301072575 301073075
Nasazovací trn pro zavěšené lešení Spigot for hanging scaffold	1,8	335040000	 	Vertikální diagonála 100/73cm Vertikální diagonála 100/109cm Vertikální diagonála 100/140cm Vertikální diagonála 100/157cm Vertikální diagonála 100/207cm Vertikální diagonála 100/257cm Vertikální diagonála 100/307cm Bay brace 100cm	4,8 5,4 6,0 6,3 7,5 8,6 9,9 301080735 301081095 301081405 301081575 301082075 301082575 301083075
Podélník 0,15m Podélník 0,39m Podélník 0,73m Podélník 1,09m Podélník 1,40m Podélník 1,57m Podélník 2,07m Podélník 2,57m Podélník 3,07m Ledger	1,2 2,1 3,3 4,5 5,6 6,2 8,0 9,8 11,6	301030150 301030395 301030735 301031095 301031405 301031575 301032075 301032575 301033075	 	Horizontální diagonála čtvercová 307/307cm Horizontální diagonála čtvercová 257/257cm Horizontální diagonála čtvercová 207/207cm Horizontální diagonála čtvercová 157/157cm Horizontální diagonála čtvercová 140/140cm Horizontální diagonála čtvercová 109/109cm Plan brace square	16,0 13,5 11,0 8,5 7,7 6,1 301803075 301802575 301802075 301801575 301801405 301801095

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Horizontální diagonála 307/73cm Horizontální diagonála 307/109cm Horizontální diagonála 257/73cm Horizontální diagonála 257/109cm Horizontální diagonála 207/73cm Horizontální diagonála 207/109cm Horizontální diagonála 157/73cm Horizontální diagonála 157/109cm Plan brace	12,0 12,3 10,2 10,6 8,5 9,0 6,8 7,4	301840735 301841095 301830735 301831095 301820735 301821095 301810735 301811095	Držák transportního kola Castor wheel bracket	8,0	307110015
	Ü				
Stavitelná patka 60cm Base jack 60cm	3,7	306010600	Vřeteno čtyřcestné hlavice 60cm 4-way screw jack head 60cm	7,2	328450600
	Ü			Ü	
Stavitelná patka naklápěcí 78cm Swivel base jack 78cm	5,6	306030780	Vřeteno hlavice 60cm Screw jack U-head 60cm	6,8	328460600
				Ü	
Stavitelná patka plnostěnná 60cm Base jack solid 60cm	7,0	306020605	Čep se závlačkou Spring pin	0,07	335150025
					
Základní díl Starter base collar	2,4	301270000	Jeřábové oko SW21 Jeřábové oko SW22 EU Jeřábové oko SW23 Lifting lug	6,9 6,9 6,9	301520015 301520014 301520013
	Ü				
Základní díl krátký Starter base collar short	1,7	301270010	Připojovací díl zavěšeného lešení Leg lock for suspended scaffold	2,8	301280000
	Ü				
Transportní kolo 10kN Castor wheel 10kN	7,0	307070100			
					

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Zajišťovací prvek stavitelné patky SW21 Zajišťovací prvek stavitelné patky SW22 EU Zajišťovací prvek stavitelné patky SW23 Jack retainer for lifting	3,7 3,7 3,7	306110005 306110004 306110003	Podpěrné vřeteno HD Shoring spindle HD	23,3	329142200
					
Vozík TT Trolley TT	29,2	586681000	Vídlíková hlavice HD U-head HD	20,8	329140020
 pozinkovaný délka: 70 cm šířka: 32 cm					
Vozík TT M Trolley TT M	30,2	839906001	Základna HD Base plate HD	3,4	329140010
					
Univerzální vřeteno 86cm Universal spindle 86cm	7,7	328378600	Hliníková podlaha s průřezem 157cm Hliníková podlaha s průřezem 207cm Alum. hatch deck	25,7 29,9	319021575 319022075
					
Univerzální U-hlavice Universal U-head	4,6	328391905	Hliníková podlaha s průřezem a žebříkem 257cm Hliníková podlaha s průřezem a žebříkem 307cm Alum. ladder hatch deck	36,0 38,8	319022575 319023075
					
Univerzální čtyřcestná hlavice Universal 4-way head	3,5	328451905	Hliníkový žebřík pro podlahu Alum. ladder for hatch deck	6,7	319050015
					
Univerzální základna Universal base plate	2,2	328380010	Ocelová podlaha 19/73cm Ocelová podlaha 19/109cm Ocelová podlaha 19/140cm Ocelová podlaha 19/157cm Ocelová podlaha 19/207cm Ocelová podlahalážka 19/257cm Ocelová podlaha 19/307cm Steel plank 19cm	5,0 6,6 8,1 8,9 11,3 13,6 16,2	308010735 308011095 308011405 308011575 308012075 308012575 308013075
					
Spouštěcí patka 50kN Lowering foot 50kN	5,6	582241000			
					

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku
Ocelová podlaha 32/73cm Ocelová podlaha 32/109cm Ocelová podlaha 32/140cm Ocelová podlaha 32/157cm Ocelová podlaha 32/207cm Ocelová podlaha 32/257cm Ocelová podlaha 32/307cm Steel plank 32cm	6,8 9,1 11,1 12,2 15,4 18,6 22,2	308030735 308031095 308031405 308031575 308032075 308032575 308033075			
Kotevní matka s podložkou 15,0 Super plate 15.0	1,1	581966000		pozinkovaný výška: 6 cm Průměr: 12 cm otvor klíče: 27 mm	
Klínové uložení Staxo WS10 Staxo wedge support WS10	8,7	582796000		pozinkovaný délka: 31 cm šířka: 15 cm výška: 23 cm	
Klínové uložení Staxo WU12/14 Staxo wedge support WU12/14	12,2	582350000		pozinkovaný délka: 35,6 cm šířka: 15 cm výška: 33,6 cm	
Kloubový díl pro připojení hlavového vřetena Swivel bearing plate for screw jack U-head	5,2	582799000		pozinkovaný délka: 20,8 cm šířka: 15,0 cm výška: 14,4 cm	
Vyrovnávací podložka Compensating plate	1,2	582239000		černý Průměr: 30 cm	
Kotevní táhlo Bracing for load-bearing towers	10,2	582795000		pozinkovaný modře lakovaný	
Expreskotva Doka 16x125mm Doka express anchor 16x125mm	0,31	588631000		pozinkovaný délka: 18 cm	
Pero Doka 16mm Doka coil 16mm	0,009	588633000		pozinkovaný Průměr: 1,6 cm	
Křídlová matice 15,0 Wing nut 15.0	0,31	581961000		pozinkovaný délka: 10 cm výška: 5 cm otvor klíče: 27 mm	
Stahovací díl 15,0 330mm Locking rod 15.0 330mm	0,48	582641000		pozinkovaný otvor klíče: 24 mm	
Okopová zarážka žlutá 0,39m Okopová zarážka žlutá 0,73m Okopová zarážka žlutá 1,04m Okopová zarážka žlutá 1,09m Okopová zarážka žlutá 1,40m Okopová zarážka žlutá 1,57m Bordblech gelb	1,7 2,6 3,4 3,5 4,3 4,8	308400395 308400735 308401045 308401095 308401405 308401575		žlutý	
Konzola 0,39m Konzola 0,73m Konzola S 1,09m Side bracket	4,8 7,5 12,5	301110395 301110735 301121090			
Spojka jeřábového oka SW22 EU Lifting lug coupler SW22 EU	3,2	301520024			
Plochý klíč 105 HD Fork wrench 105 HD	6,1	335280010			
Upínací deska D Clamping plate D	2,0	502709030		pozinkovaný délka: 24 cm šířka: 9 cm	

	[kg]	Č. výrobku		[kg]	Č. výrobku			
Zásuvná botka XP Insertion adapter XP	4,1	586478000	Ukládací paleta 1,12x1,12m Scaffold storage rack 1.12x1.12m	48,1	399020000			
 pozinkovaný výška: 43 cm								
Sloupek zábradlí XP 1,20m Handrail post XP 1.20m	4,1	586460000	Vnitřní klec Scaffold cage insert	29,0	399010000			
 pozinkovaný výška: 118 cm								
Sloupek zábradlí XP 1,80m Handrail post XP 1.80m	6,0	586482000	Lešeňová trubka 48,3mm 0,50m1,7682026000 Lešeňová trubka 48,3mm 1,00m3,6682014000 Lešeňová trubka 48,3mm 1,50m5,4682015000 Lešeňová trubka 48,3mm 2,00m7,2682016000 Lešeňová trubka 48,3mm 2,50m9,0682017000 Lešeňová trubka 48,3mm 3,00m10,8682018000 Lešeňová trubka 48,3mm 3,50m12,6682019000 Lešeňová trubka 48,3mm 4,00m14,4682021000 Lešeňová trubka 48,3mm 4,50m16,2682022000 Lešeňová trubka 48,3mm 5,00m18,0682023000 Lešeňová trubka 48,3mm 5,50m19,8682024000 Lešeňová trubka 48,3mm 6,00m21,6682025000 Lešeňová trubka 48,3mmm3,6682001000 Scaffold tube 48.3mm  pozinkovaný					
			Otočná spojka 48mm Swivel coupler 48mm	1,5	582560000			
 pozinkovaný výška: 176 cm			 pozinkovaný otvor klíče: 22 mm					
Sloupek ochranného zábradlí S Handrail clamp S	11,5	580470000	Normální spojka 48mm Normal coupler 48mm	1,2	682004000			
 pozinkovaný výška: 123 - 171 cm			 pozinkovaný otvor klíče: 22 mm					
Ukládací paleta včetně klece 1,12x1,12m Scaffold storage rack with mesh 1.12x1.12m	84,6	399200010						
								

Upozornění:

Výrobky s následujícím označením:

- „SW21“: dostupné v zemích **MEA** a **LATAM**
 - „SW22“: dostupné v zemích **EU**
 - „SW23“: dostupné v zemích **EAP**
- „SW“ ... Velikost klíče



... Výrobek má schválení ústavu DIBt

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.

