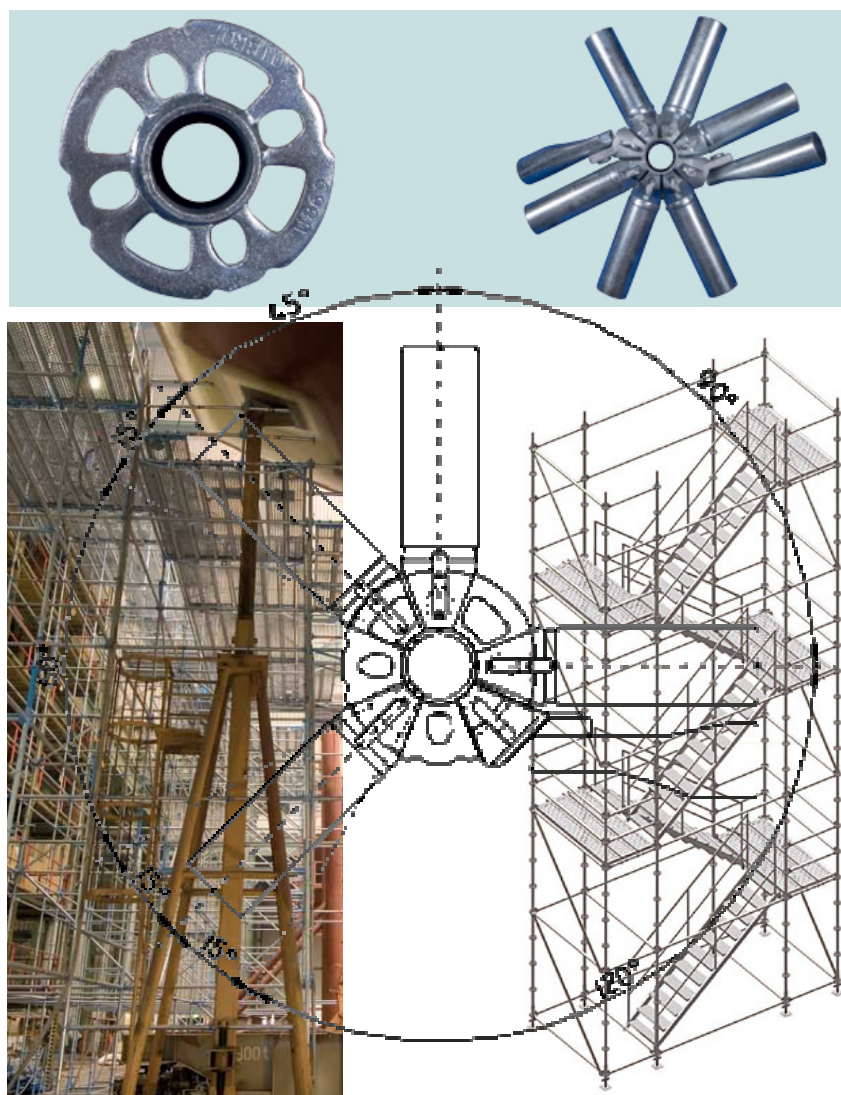


scafom-rux cesko

Návod k montáži a používání modulového lešenářského systému RINGSCAFF



Tento návod k montáži a použití platí pro originální díly modulového lešenářského systému

RINGSCAFF „2005“

Vydáno: leden 2013, změna vyhrazena

OBSAH

1. Předmluva	3
2. Modulové připojení Ringscaff.....	4
3. Základní díly modulového lešenářského systému Ringscaff.....	6
3.1. Zakládací patka se závitem	6
3.2. Stojina – zakládací díl.....	6
3.3. Stojiny	7
3.4. Příčnický.....	7
3.5. Diagonály – vertikální diagonály	7
3.6. Konzoly	8
3.7. Zarážka – boční ochrana.....	8
3.8. Podlahy	8
3.9. Ukotvení.....	8
3.10. Spojky	8
3.11. Schodiště – vnější zábradlí – vnitřní zábradlí	9
4. Nosnost komponent Ringscaff.....	10
4.1. Zakládací patka Ringscaff	11
4.2. Stojiny Ringscaff	11
4.3. Příčnický Ringscaff.....	12
4.4. Diagonály Ringscaff	12
4.5. Podlahy Ringscaff	13
4.6. Boční konzoly Ringscaff	13
4.7. Příhradové nosníky Ringscaff.....	14
5. Montáž a nosnost pracovních podlah	15
5.1. Ocelové podlahy	15
5.2. Dřevěné podlahy	18
6. Ukotvení a ztužení	19
6.1. Ukotvení.....	19
6.2. Ztužení	21
7. Výstup na lešení Ringscaff.....	22
7.1. Podlahové dílce s integrovaným žebříkem.....	22
7.2. Výstup po schodišti	22
8. Montáž a demontáž lešení.....	23
8.1. Před montáží zkontrolujte	23
8.2. Montáž lešení.....	24
8.3. Používání lešení	28
8.4. Demontáž lešení.....	28
9. Různá konstrukční řešení.....	29
9.1. Rohové řešení	29
9.2. Rozšíření podlahové plochy	30
9.3. Přemostění	31
10. PŘÍLOHA A.....	32
11. PŘÍLOHA B.....	53

1. Předmluva

Scafom Ringscaff je modulový lešenářský systém, který kombinuje **rychlost** montáže systémového lešení s **flexibilitou** tradičního lešenářského systému.

Lešenářský systém Ringscaff se skládá z modulových komponent, jako jsou stojiny, příčníky a horizontální a vertikální diagonály, které mohou být připojeny k navařeným talířům v nejrůznějších polohách.

Všechny modulové komponenty byly vyvinuty a testovány v souladu s evropskými normami **EN 12810 / EN 12811**. S tímto systémem lze rovněž vytvořit bezpečné pracovní podlahové plochy pro všechny třídy zatížení, 1 - 6, do 600 kg/m², v souladu s EN 12811.

Systém je chráněn proti korozi, všechny komponenty jsou žárově pozinkované dle **EN ISO 1461**.

Systém Ringscaff se používá v celém světě a byl schválen v mnoha zemích. V Evropě je systém oficiálně schválen Německým institutem pro stavební technologie: **DIBT**, Francouzským institutem: **CEBTP** a Švédským institutem: **SP**. V Anglii byl tento systém certifikován **NASC**.

Tento návod byl vytvořen pro lešenáře, kteří montují a pracují s lešenářským systémem Ringscaff. Návod jim umožňuje bezpečnou a efektivní montáž standardního provedení modulového lešenářského systému. V případě nestandardního použití nebo složitějšího provedení je nutno toto řešit dle pokynů technického servisu.

Návod popisuje jednotlivé komponenty, včetně způsobu a jakým mají být použity a jejich bezpečné pracovní zatížení. Rovněž poskytuje pokyny i k použití modulového lešení Ringscaff jako fasádního lešení.

Modulové lešení RINGSCAFF odpovídá všem požadavkům platných norem: ČSN 73 8101, ČSN EN 12 810-1, ČSN EN 12 811-1, ČSN EN 74 – 1, 2, 3

Při montáži, používání a demontáži lešenářského systému RINGSCAFF je nutné dodržovat nařízení vlády č. 362 / 2005 pro práci ve výškách.

Poznámka:

Montáž, přestavbu a demontáž modulového lešenářského systému RINGSCAFF lze provádět pouze pod dozorem způsobilé osoby nebo odborně kvalifikovaného pracovníka, který byl speciálně pro tyto práce příslušně zaškolen a seznámen s daným systémem.

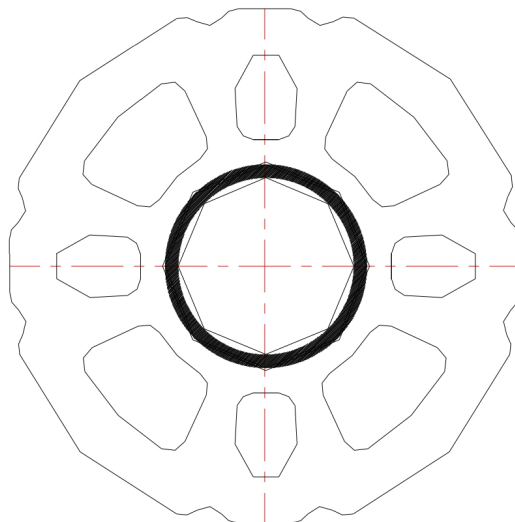
Ke stavbě lešenářského systému nesmí být použity poškozené komponenty. Stav dílů je třeba během montáže lešení vizuálně kontrolovat. Jestliže některé díly vykazují známky poškození nebo nadměrného opotřebení, nesmí být použity.

Informace uvedené v tomto dokumentu se týkají vybavení "Ringscaff 2005", modulového lešenářského systému, vyráběného od roku 2005.

2. Modulové připojení Ringscaff

Skládá se z jednotlivých dílů Ringscaff (stojin, příčniců, vertikálních a horizontálních diagonál s namontovanými přípojnými prostředky). Stojiny mají ve vzdálenosti 0,5 m navařené připojovací talíře. K nim se připojí příčnice, diagonály, atd., které jsou upevňovány pomocí vestavěných fixačních klínů.

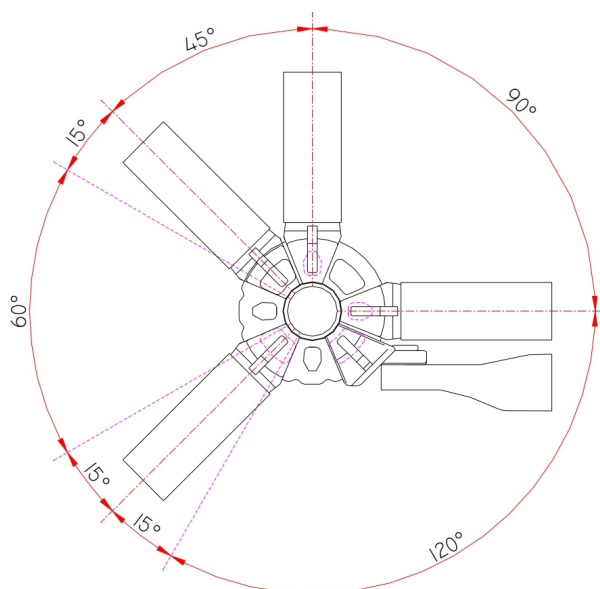
Plochý talíř má čtyři malé a čtyři velké otvory, viz obr. 2.1.



Obr. 2.1: Talíř Ringscaff

Díky čtyřem menším otvorům se příčnice automaticky a bezpečně nastaví do správného úhlu a upevní se pomocí vestavěných fixačních klínů.

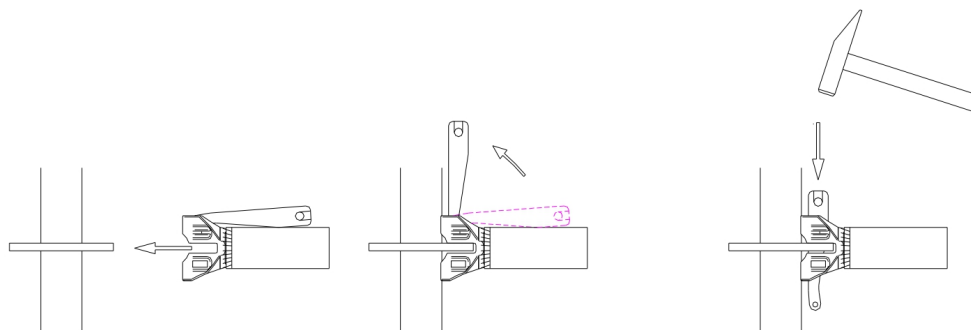
Čtyři velké otvory umožňují nastavení příčniců a diagonál v požadovaném úhlu, podle obrázku 2.2.



Obr. 2.2: Pohled shora styčnick Ringscaff

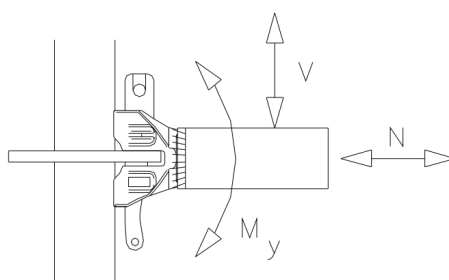
Spoj je vytvořen (viz obr. 2.3)

- a) nasunutím fixačního klínu na konci přičníku, diagonály na připojovací talř
- b) zasunutí klínu do jednoho z otvorů
- c) uzamčění spoje lehkými údery kladiva na zasunutý klín.



Obr. 2.3 a Obr. 2.3 b Obr. 2.3 c

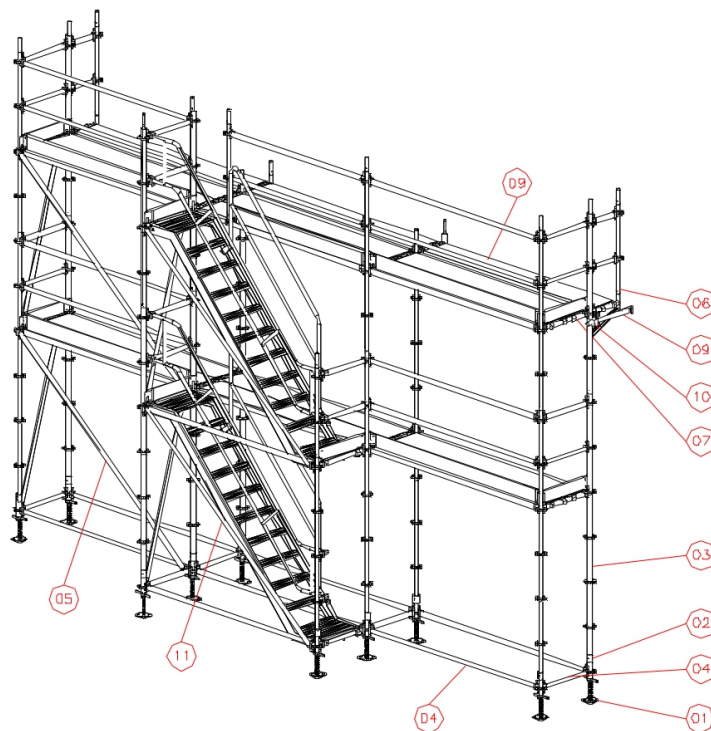
Spojení se vyznačuje vynikající tuhostí a je ihned zatřžitelné ve všech směrech, viz obrázek 2.4.



Obr. 2.4: Tuhé připojení

3. Základní díly modulového lešenířského systému Ringscaff

Příklad pracovního lešení Ringscaff je zobrazen na obr. 3.1.



Obr. 3.1: Příklad konstrukce lešení

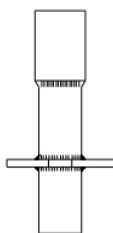
Toto lešení se skládá z následujících základních komponent:

3.1. Zakládací patka se závitem



Tato zakládací patka je používána jako základna celého lešení. Vyrovnává nerovnosti zakládacího povrchu (patky jsou vyráběny v různých délkách s možností povoleného vyšroubování)

3.2. Stojina – zakládací díl



Zakládací díl s děrovaným talířem vytváří společně se zakládacími patkami konstrukci potřebnou na začátku montáže prvního patra lešení.

3.3. Stojiny



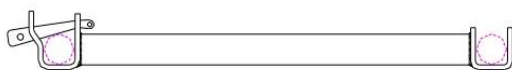
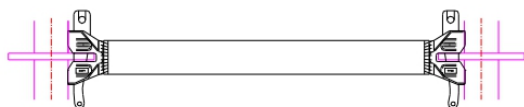
Stojiny přenášř svislř zatlřžení z lešení na podklad. Jsou vyrobeny ze standardních lešenířských trubek s vnřjším průmřrem 48,3 mm a kařždých 0,5 m jsou na stojinách navařeny talřře jako přřpojovací součást pro přřčníky a diagonály. Na obou koncích stojin jsou umístřny pojistky a vyvrtanř otvory pro budoucí přřpojení dalřších stojin.

Dřlka stojin se pohybuje od 0,5 m do 4,0 m.

Stojiny jsou řarovř zinkované.

Ve speciálních přřpadech lze na stojinu přřpevnit dřl (E04RS0224) – Dřrovannř talřř pro přřpojení zabraclř

3.4. Přřčníky



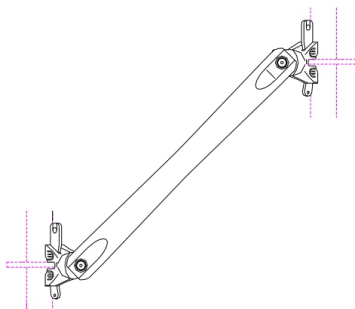
Přřčníky se skládají z trubky o průmřrem 48,3 mm a fixačních klřnř na obou koncích.

Přřčník se používá v rřzných dřlkách k upevnřní ocelovř nebo dřevřnř podlahy lešení nebo jako konstrukční prvek. Přřčník se rovnřž používá jako zabraclř řelnř, boční a ztuřující podřlnřky, přřčníky.

Přřčník jako nosník mřže břt tvořen rovnřž přřčníkem pro uložení U.

Mezipřřčník zkracuje volnř prostor v poli lešení a mřže se na nřj polořit dřevřnř podlaha. Poloha mezipřřčníku je zajiřtřna fixačním klřnem.

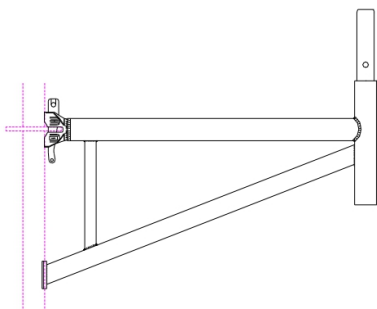
3.5. Diagonály – vertikální diagonály



Vertikální diagonála se skládá z trubky o průmřrem 48,3 mm s klřnovřmi spoji na obou koncích.

Vertikální diagonály se používají ke ztuření lešení.

3.6. Konzoly



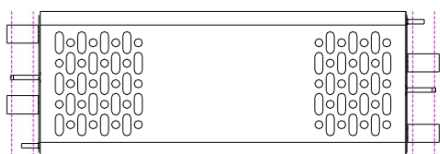
Konzoly lze použít k rozšíření pracovní plošiny. Lešení je možné rozšířit konzolou pro jednu i více podlah dle typu - viz katalog.

3.7. Zarážka – boční ochrana



Zarážky jsou jedním z prvků bezpečného provozování lešení a brání pádu osob, předmětů, materiálu, atd.

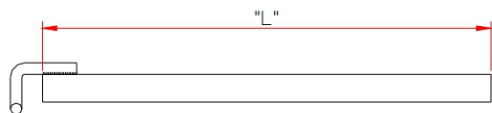
3.8. Podlahy



K vytvoření podlahy se používají ocelové desky. Desky jsou vyrobeny z lehkého ocelového plechu s protiskluzovým povrchem. Ocelové podlahy jsou umístěny na příčnicích.

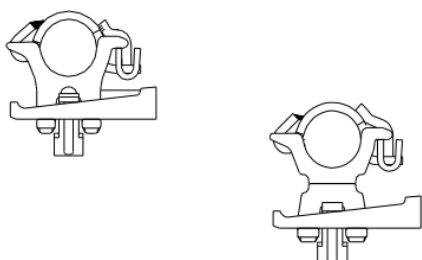
Existují různé ocelové podlahy pro montáž na trubkové příčnice popř. pro uložení U. Lze použít i podlahy z jiných materiálů (dřevo, hliník) přes příslušné uložení na příčnicích.

3.9. Ukotvení



Pro vytvoření stabilní konstrukce musí být fasádní lešení ukotveno k budově. Kotvy slouží k přenosu zatížení z lešení na budovu.

3.10. Spojky



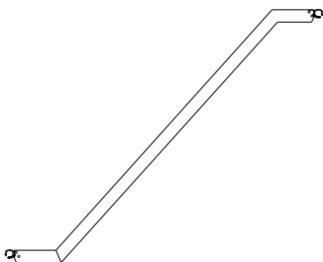
Spojky se používají pro spojení dvou lešenařských trubek (o průměru 48,3 mm).

Spojky mohou být pravoúhlé nebo otočné, a to jak s fixačním klínem nebo s připojením šroubmatice.

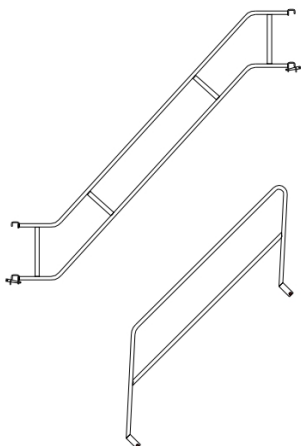
3.11. Schodiště – vnější zábradlí – vnitřní zábradlí



Pro přístup do vyšších pater se doporučuje použít schodiště. Schodiště je vyrobeno z hliníku a mohou s ním snadno manipulovat dvě osoby.



Vnější a vnitřní zábradlí vám umožní bezpečný výstup do vyšších pater lešení. Obě ochranná zábradlí jsou vyrobena z oceli.



Úplný seznam všech dostupných dílů Ringscaff, včetně objednacích čísel a hmotností, viz příloha A

4. Nosnost komponent Ringscaff

Pevnost, tuhost a stabilita konstrukce lešení jsou definovány zatížitelností uzlu a únosností příslušných komponent Ringscaff.

V této kapitole jsme se zaměřili na tuhost uzlového bodu, stejně jako na únosnost nosných konstrukčních částí jako je zakládací patka, stojiny, diagonály a ocelové podlahy Ringscaff. Zatížení je stanoveno na „systém Ringscaff 2005“.

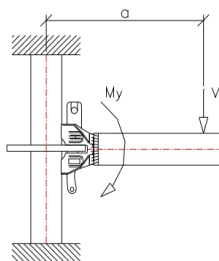
Vřechna uvedená zatížení jsou "bezpečná pracovní zatížení" nebo "povolená zatížení". Tato zatížení jsou definována jako návrhová hodnota zatížení dělená předepsaným koeficientem zatížení (1,5). Pro hodnoty návrhových zatížení a pro kontrolní výpočty uzlů, viz také přílohu II: Německý technický certifikát Z-8.22-869.

Uzlový spoj Ringscaff (povolená zatížení)

Ohybový moment ve spoji:

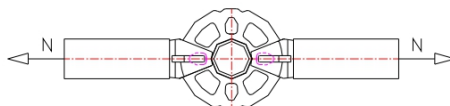
$$My = V * a$$

$$\max My = +/- 73.3 \text{ kNcm}$$



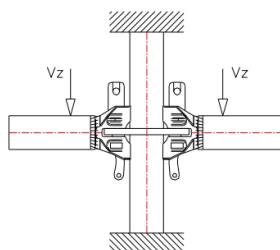
Normálová síla ve spoji:

$$\max N = +/- 25.7 \text{ kN}$$

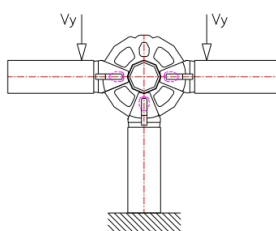


Svislé zatížení v přípoj. talíři:

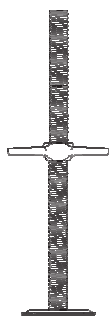
$$\max Vz = +/- 20.5 \text{ kN}$$



Vodorovné zatížení v přípoj. talíři: max Vy = +/- 10.6 kN



4.1. Zakládací patka Ringscaff



Povolené zatížení zakl. patky 60cm (v kN) (v kombinaci s horizontálním zatížením = 5 % vertikálního zatížení)				
Délka vřetena (mm)	100	200	300	400
Povolené zatížení (kN)	52	42	33	25

4.2. Stojiny Ringscaff



Povolené centrické vertikální zatížení stojin (ztužení ve dvou směrech)			
Ztužení (m)	2 m ztužení	1,5 m ztužení	2,5 m ztužení
Max. centrické zatížení (kN)	28,1	42,2	19,3

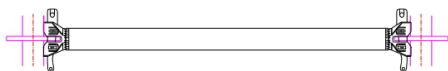
Poznámka: Výše uvedené hodnoty zatížení jsou udávané hodnoty. Vertikální zatížení stojin závisí na různých dalších faktorech, jako je:

- výška podpěry podlah
- vliv horizontálního zatížení
- ztužení a ukotvení lešení.

Pro výpočet přesného zatížení stojin se obraťte na statika.

Stojiny jsou vyrobeny s lisovanou násadkou pro budoucí připojení dalších stojin. Tyto stojiny nelze použít pro zavěšené konstrukce. Pro zavěšené stojiny, viz přílohu A

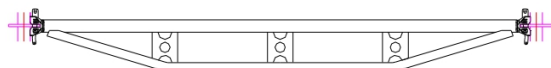
4.3. Příčníky Ringscaff



Zatížitelnost trubkových příčníků							
Délka pole (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Rovnoměrně rozdělené zatížení (kN/m)	21,8	10,5	6,7	5,4	3,3	2,2	1,6
Bod.zatížení ve středu (kN)	7,8	5,5	4,4	4,0	3,2	2,6	2,3

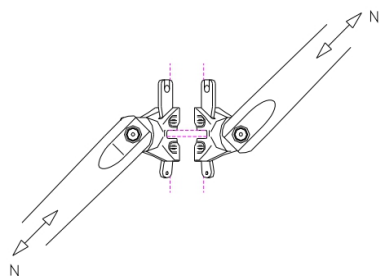


Zatížitelnost zesílených trubkových příčníků T		
Délka pole (m)	1,09	1,4
Rovnoměrně rozložené zatížení (kN/m)	18,5	11,2
Bod.zatížení ve středu (kN)	9,9	7,8



Zatížitelnost dvojitých trubkových příčníků				
Délka pole (m)	1,57	2,07	2,57	3,07
Rovnoměrně rozložené zatížení (kN/m)	17,5	12,3	7,9	5,8
Bod. zatížení ve středu (kN)	13,9	11,6	9,3	7,5

4.4. Diagonály Ringscaff

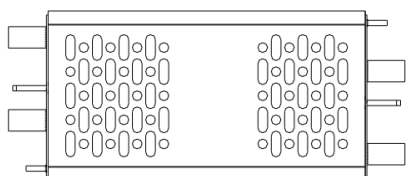


Zatížitelnost vertikálních diagonál (výška pole 2,0 m)							
Délka pole (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Max. zatížitelnost tlakovou silou (kN)	-12,2	-11,3	-10,5	-9,9	-8,3	-6,8	-5,6
Max. zatížitelnost tahovou silou (kN)	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0	+13,0

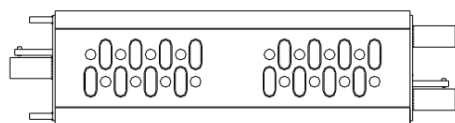
4.5. Podlahy Ringscaff

Únosnost podlah je definována v třídách 1–6 dle ČSN EN 12811. Zatížení u těchto tříd je následující:

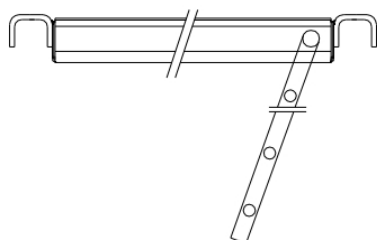
třída	zatížení.(v kN/m ²)
1	0,75
2	1,5
3	2,0
4	3,0
5	4,5
6	6,0



Nosnost ocel. podlah šířka = 0,32 m (v souladu s třídami zatížení dle EN 12811-1)							
Délka pole (m)	0,73	1,09	1,4	1,57	2,07	2,57	3,07
Třída zatížení	6	6	6	6	6	5	4



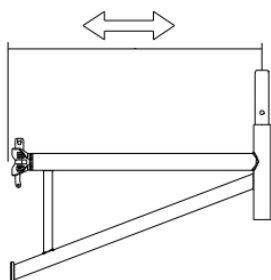
Nosnost ocel. podlah šířka = 0,19 m (v souladu s třídami zatížení dle EN 12811-1)							
Délka pole (m)	0,73	1,09	1,4	1,57	2,07	2,57	3,07
Třída zatížení	6	6	6	6	6	5	4



Nosnost hliník. podlahy s žebříkem šířka = 0,61 m (v souladu s třídami zatížení dle EN 12811-1)		
Delka pole (m)	2,57	3,07
Třída zatížení	3	3

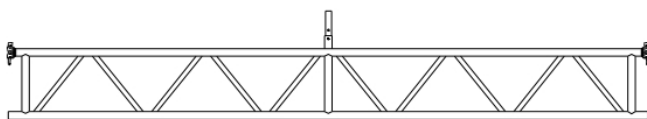
4.6. Boční konzoly Ringscaff

Boční konzoly Ringscaff jsou konstruovány pro max. zatížení 1,5 kN/m² prodloužené podlahové plochy.

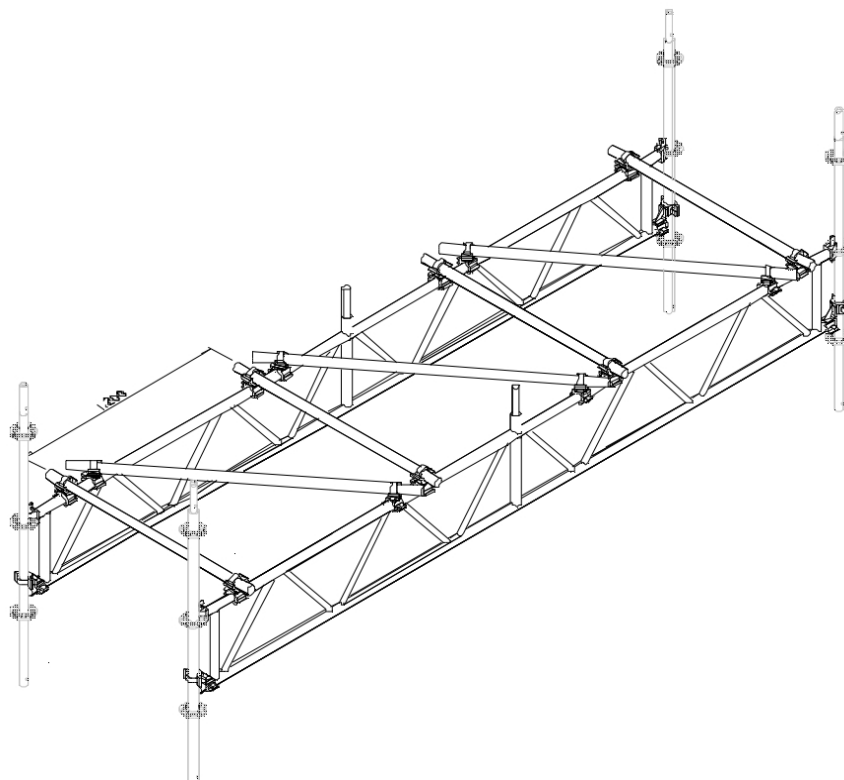


Nosnost konzol		
	Max. plošné zatížení (kN/m ²)	Max. bod. zatížení (kN)
Konzola 0,39 m	4,6	1,5
Konzola 0,73 m	4,6	1,5

4.7. Příhradové nosníky Ringscaff



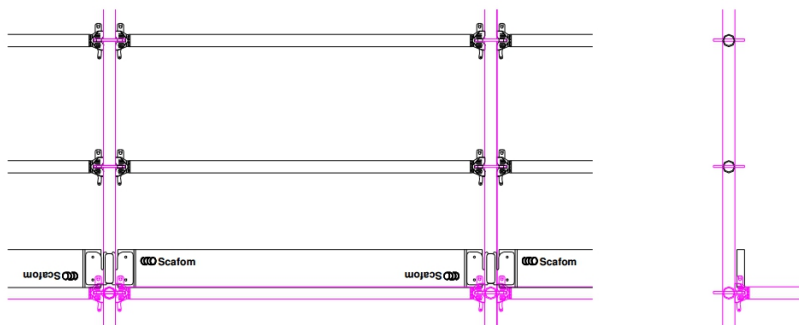
Nosnost příhradových nosníků (ztužení horního nosníku každých 1,2 m)			
Délka (m)	4,14	5,14	6,14
Bodové zatížení ve středu (kN)	21,5	19,8	18,3



5. Montáž a nosnost pracovních podlah

Pracovní podlahy se skládají z podlah vyrobených z ocelových nebo dřevěných podlahových dílců v kombinaci s boční ochranou.

Boční ochranu tvoří dvě zábradlí a zarážka.



Obr. 5.1: Boční ochrana

Podle evropské normy pro fasádní lešení (EN12811-1) musí být minimální šířka pracovní podlahy:

- třída zatížení 1: min. šířka = 0,50 m, např. Ringscaff: 0,73 m
- třída zatížení 2 a 3: min. šířka = 0,60 m, např. Ringscaff: 0,73 m
- třída zatížení 4, 5 a 6: min. šířka = 0,90 m, např. Ringscaff: 1,09 nebo 1,40 m

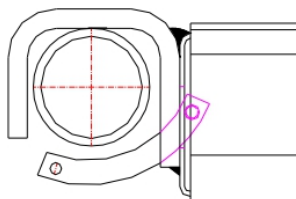
V tomto oddílu je vysvětlen způsob osazení pracovních podlah prostřednictvím standardních ocelových podlah Ringscaff a dřevěných podlah v kombinaci s mezipříčnický.

Únosnost pracovní podlahy závisí na tom, jak bude zatížení přeneseno z podlahy prostřednictvím příčnicků na stojiny.

Zde je důležitý rozdíl v nosnosti podle toho, zda vytvoříte podlahu z ocelových nebo dřevěných podlahových dílců v kombinaci s mezipříčnický.

5.1. Ocelové podlahy

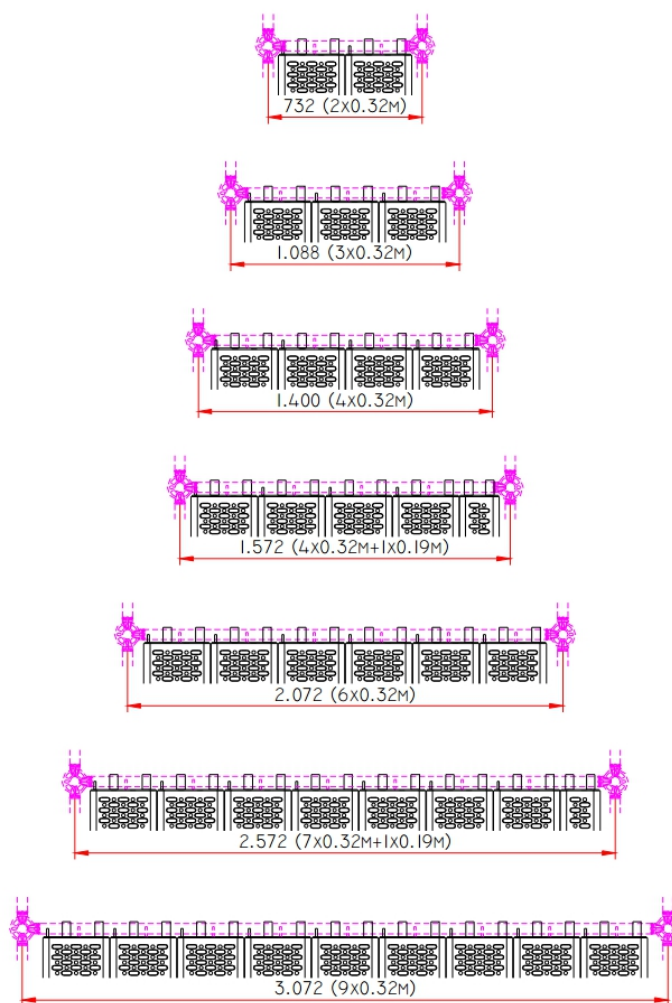
Ocelové podlahy Ringscaff mají protiskluzový povrch a k příčnicku se upevňují pomocí vestavěných fixačních klínů. Podlahy jsou vybaveny na obou koncích pojistkou proti nadzdvihnutí, která se instaluje během montáže. Pojistka proti nadzdvihnutí brání nechtěnému uvolnění podlahy resp. nadzdvihnutí vlivem větru viz obrázek 5.2.



Obr. 5.2: Zabezpečení podlahy proti nadzdvihnutí

Standardní ocelové podlahy mají šířku 0,32 m nebo 0,19 m.
Následující osazení je vhodné pro podlahy o různé šířce:

Osazení ocelových podlah							
Délka pole (m)	0,73	1,09	1,40	1,57	2,07	2,57	3,07
Počet podlah:	2x0,32	3x0,32	4x0,32	4x0,32 1x0,19	6x0,32	7x0,32 1x0,19	9x0,32



Obr. 5.3: Osazení ocelových podlah

Nosnost pracovních podlah s ocelovými podlahovými dílci

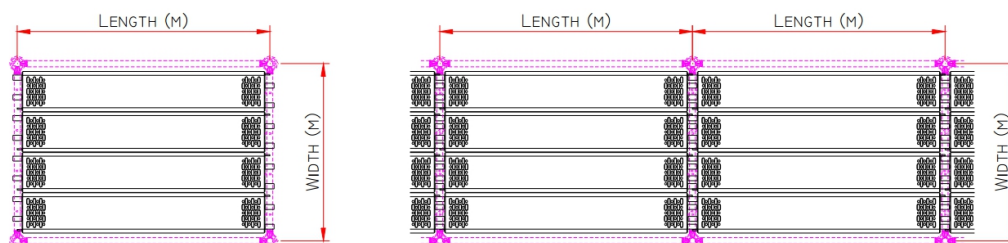
V případě ocelových podlah je zatížení přenášeno z pracovní podlahy ocelovým podlahovým dílcem na příčník.

Znamená to, že nosnost bude určena maximální nosností ocelové podlahy nebo maximální nosností příčníku.

U fasádních lešení můžeme mít dvě různá osazení podlah.

A) Jedno samostatné pole, jako věž

B) Více polí, jako fasáda



Obr. 5.4: A) konstrukce s jedním polem B) konstrukce s více poli

V provedení A je celkové zatížení podlahy rovnoměrně rozloženo na 2 příčníky, u provedení B je toto zatížení přenášeno pouze na jeden příčník.

Následující tabulka obsahuje max. zatížení podlah dle třídy zatížení v souladu s ČSN EN 12811-1:

Povolené zatížení podlahy pro ocel. podlahy - provedení A: jednotlivé pole (kg/m ²)				
Délka pole (m) Šířka pole (m)	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	600	600	450	300
1,09	600	600	450	300
1,40	600	600	450	300

Povolené zatížení podlahy pro ocel. podlahy - provedení B: více polí (kg/m ²)				
Délka pole (m) Šířka pole (m)	1,57	2,07	2,57	3,07
0,73	600	600	450	300
1,09	600	450	300	300
1,40	450	300	200	200

5.2. Dřevěné podlahy

Pokud je podlaha vytvořena z dřevěných prken, musí být dodrženy následující body:

- Pečlivě zkontrolujte kvalitu dřevěných prken. Poškozená prkna se nesmí použít!
- Kvalita dřeva podlah musí být v souladu s evropskými normami.
- Dřevěná prkna se musí sestavit tak, aby se nemohly zdvihnout nebo posunout.
- Mezery mezi jednotlivými prkny podlahy nesmí překročit 25 mm.
- Uspořádaní 2 prken v podélném směru musí být v souladu s obr. 5.5.



Obr. 5.5: Sestavení dřevěných prken

V závislosti na velikosti musí být dřevěná prkna podepřena mezipříčníky podle následující tabulky:

Schválené rozpětí podpěr pro dřevěné podlahy (m)						
Třída zatížení	Šířka prkna (cm)	Tloušťka prkna				
		3,0 cm	3,5 cm	4,0 cm	4,5 cm	5,0 cm
1,2,3	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 a 28	1,25	1,75	2,25	2,50	2,75
4	20	1,25	1,50	1,75	2,25	2,50
	24 a 28	1,25	1,75	2,00	2,25	2,50
5	20, 24, 28	1,25	1,25	1,50	1,75	2,00
6	20, 24, 28	1,00	1,25	1,25	1,50	1,75

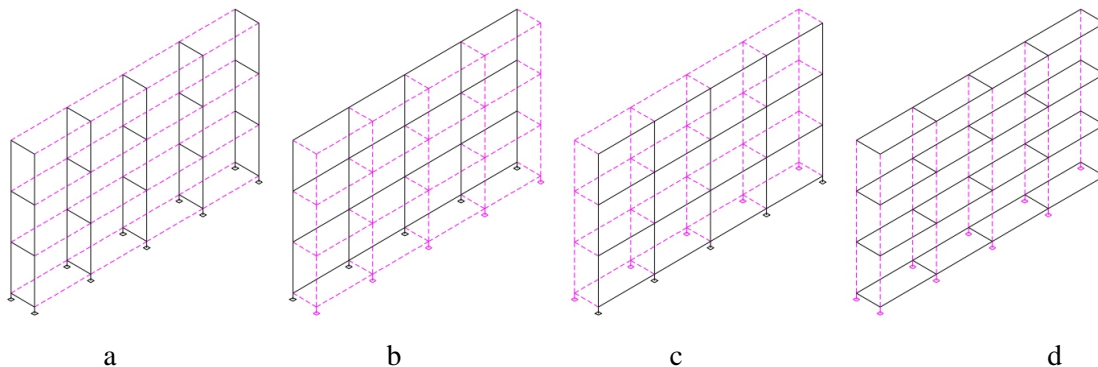
Schválené rozpětí podpěr pro dřevěné podlahy Tloušťka prkna = 3,0 cm (kg/m ²)				
Délka pole (m)	1,57 1 mezipříčník	2,07 1 mezipříčník	2,57 2 mezipříčníky	3,07 2 mezipříčníky
Šířka pole (m)				
0,78 (3x š=20cm)	600	600	600	450
1,09 (4x š=24cm)	600	600	450	300
1,40 (6x š=20cm) (5x š=24cm)	600	450	300	200

6. Ukotvení a ztužení

Volně stojící konstrukce lešení nejsou stabilní, a proto musí být vždy ukotveny na stabilní fasády. V zásadě je lešení, v důsledku spojení volných komponent, systém "citlivý" na tuhost a stabilitu. Chcete-li vytvořit tuhou a stabilní konstrukci, musí být lešení stabilizováno pomocí některých dalších speciálních komponent.

Stabilizace fasádních lešení musí být zajištěna ve všech 4 následujících oblastech:

- a) Stabilizace kolmo k fasádě
- b) Stabilizace vnitřní oblasti, rovnoběžně s fasádou
- c) Stabilizace vnější oblasti, rovnoběžně s fasádou
- d) Stabilizace horizontální roviny lešení



Obr. 6.1: Stabilizace fasádního lešení

Ke stabilizaci oblastí a) a b) se použijí **kotvy** (nebo **kotevní dílce**) a **kotvy tvaru V**, pro oblast C) **vertikální diagonály** a pro oblast D) **ocelové podlahy** nebo **horizontální diagonály**.

6.1. Ukotvení

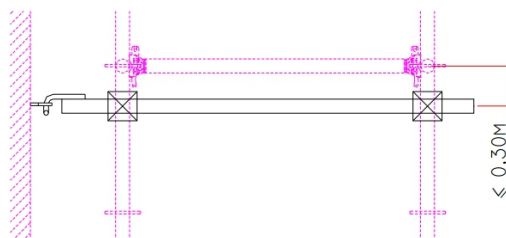
Pro stabilizaci lešení kolmo k fasádě musí být použity kotevní dílce, které se musí upevnit ke každé řadě stojin.

Kotevní dílce zajišťují celkovou stabilitu lešení (brání překlopení lešení) a místní stabilitu (vzpěrná délka vertikál se snižuje).

Kotevní prostředky jsou:

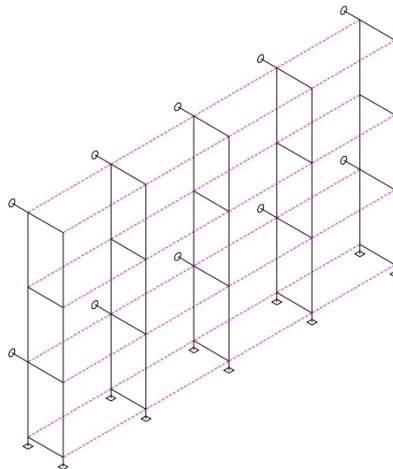
- kotevní trubka se speciálním hákem pro upevnění na kotevní prostředek
- spojky pro upevnění kotevní trubky na stojiny lešení
- kotevní prostředek pro upevnění kotevní trubky na stabilní a dostatečně únosnou fasádu.

Kotevní prostředky se montují pomocí spojek na vnitřní a vnější stojinu, v blízkosti (< 0,30 m) uzlového bodu stojiny a příčníků. (viz obr. 6.2)



Obr. 6.2: Příklad upevňovacího prostředku

Poznámka: Dbejte na to, aby byl kotevní prostředek a kotevní podklad vždy dostatečně únosný pro požadované zatížení konstrukce lešení. Tato únosnost musí být ověřena výpočtem.



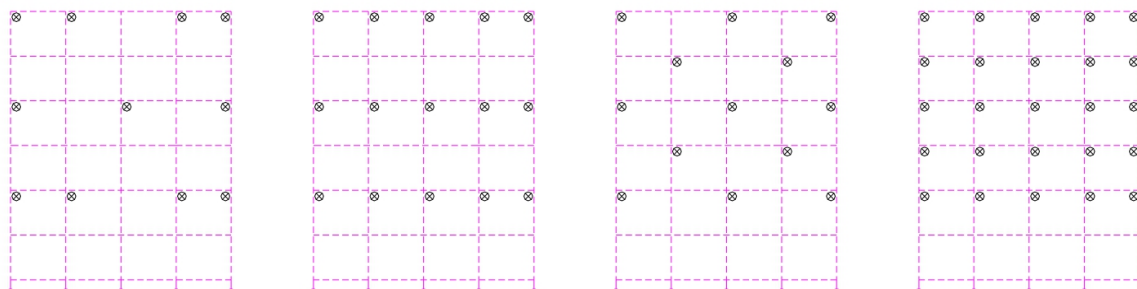
Obr. 6.3: Kotevní prostředky

Počet kotevních prostředků musí být ověřen výpočtem nebo musí odpovídat standardnímu uspořádání.

Kotevní prostředky se umístí v pravidelném rastru kotvení po celé ploše lešení.

V závislosti na požadovaném počtu kotevních prostředků můžeme rozlišit čtyři různé rastry ukotvení, viz obrázek 6.4:

- rastr ukotvení 8 metrů a 4 metry na vnějších stojinách
- rastr ukotvení 4 metry nebo 4 metry střídavě
- rastr ukotvení 2 metry, kotevní prostředky každé 2 m uzlový spoj.



rastr ukotvení 8 m

rastr ukotvení 4 m

4 m střídavě

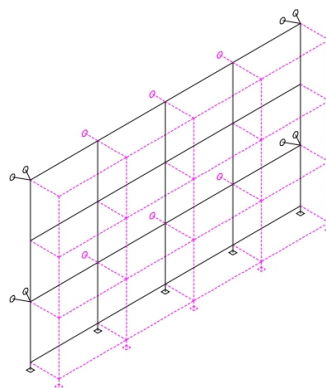
rastr ukotvení 2 m

Obr. 6.4: Rastr ukotvení

Kotvy tvaru V

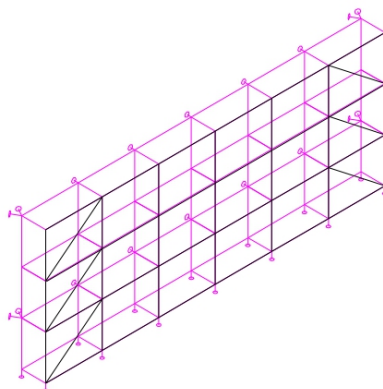
V případě, že pro stabilizaci vnitřní oblasti lešení rovnoběžně s fasádou není možné použít kotevní prostředky, které jsou připevněny na obou vnitřních a vnějších stojinách, lze použít kotevní prostředky, které jsou umístěny v úhlu cca 60° jako kotva tvaru V.

V kotvy musí být umístěny, v závislosti na předepsaném vodorovném zatížení rovnoběžně s fasádou, nejlépe alespoň na obou koncích lešení.


Obr. 6.5: Kotvy tvaru V

6.2. Ztužení

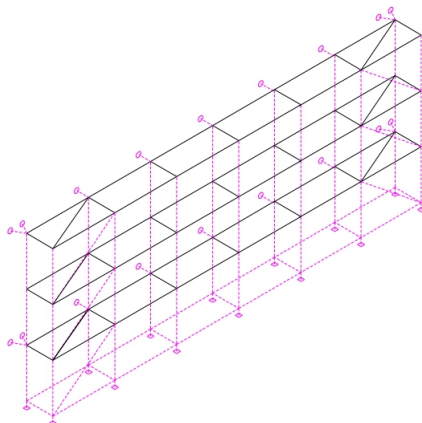
Pro stabilizaci vnější oblasti lešení rovnoběžné a kolmé k fasádě se používají vertikální diagonály. Přitom musí být jedna diagonála namontována minimálně v každém 5. poli lešení a v každém koncovém poli kolmo k fasádě.


Obr. 6.6: Vertikální ztužení

Horizontální ztužení

Lešení je v horizontální rovině ztuženo buď ocelovými podlahami, nebo, v případě dřevěných podlah, horizontálními diagonálami.

Tyto horizontální diagonály musí být namontovány minimálně v každém 5. poli


Obr. 6.7: Horizontální ztužení v případě dřevěných podlah

7. Výstup na lešení Ringscaff

Existují dvě různé možnosti výstupu na lešení Ringscaff:

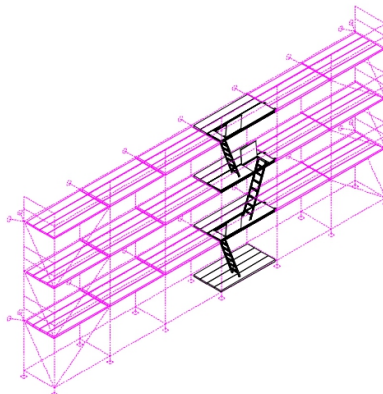
- 1) Výstup prostřednictvím speciálních (Alu / Alu-překližka) podlahových dílců s integrovaným žebříkem
- 2) Výstup po hliníkovém schodišti - schodišťové věži

7.1. Podlahové dílce s integrovaným žebříkem

Pro výstup do vyšších pater lze použít Alu, Alu-překližka podlahové dílce s integrovaným žebříkem a průlezem.

Podlahové dílce se žebříkem jsou integrované do pracovních podlah.

Maximální zatížení tohoto podlahového dílce je 200 kg/m² (ČSN EN 12811- třída 3)



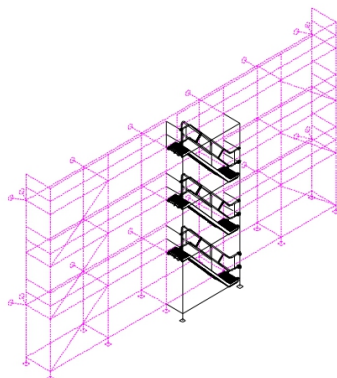
Obr. 8.1: Výstup do vyšších pater pomocí Alu, Alu-překližka podlahového dílce se žebříkem

7.2. Výstup po schodišti

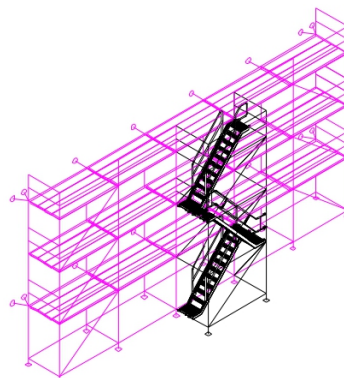
Druhou možností výstupu do vyšších pater lešení je přistavěná samostatná přístupová věž.

Systém Ringscaff zde poskytuje dvě různá řešení:

- a) Postavení samostatného pole 0,732 x 2,572 m na vnější straně lešení. Schody jsou namontovány ve stejném směru. Můžete získat přístup do každého patra lešení, obejít toto patro a vystoupit do dalšího patra dalším schodištěm.
- b) Postavení samostatného pole 1,400 x 2,572 m před přístupovým polem v lešení o délce 2,572 m. Schodiště jsou namontována proti sobě a na konci schodů můžete vystoupit na pracovní podlahy.



a)



b)

8. Montáž a demontáž lešení

8.1. Před montáží zkontrolujte

Před zahájením montáže lešení je nutno se zaměřit na následující body:

- a. Seznamte se s funkcemi lešení
- b. Zkontrolujte všechna zatížení působící na konstrukci lešení a jeho okolí, stejně jako polohu zatížení lešení a jeho okolí. Jedná se o následující typy zatížení:
 - Vlastní hmotnost konstrukce lešení
 - Pracovní zatížení na pracovních plochách
 - Zatížení větrem (případně v kombinaci se zakrytím)
- c. Dbejte na vyrovnaní lešení ve vztahu k budově.
- d. Zkontrolujte stav a únosnost podkladu v místě založení lešení
- e. Zkontrolujte stav fasády v místech kotvení
- f. Přesvědčte se, že všechna zatížení může konstrukce lešení přenést
- g. Přesvědčte se, že je podklad dostatečně únosný pro všechna vertikální zatížení a že všechna horizontální zatížení mohou být přenášena kotvami a fasádou budovy
- h. Zkontrolujte polohu lešení ve vztahu k okolí
- i. Dodržujte všechny (místní) bezpečnostní předpisy
- j. Buďte si vědomi možných nebezpečí exploze nebo požáru
- k. Dbejte na to, aby pracovníci, provádějící stavbu lešení byli proškoleni z hlediska montáže lešení
- l. Dbejte na to, aby byli pracovníci provádějící montáž a demontáž lešení řádně instruováni
- m. Zkontrolujte bezpečnost a funkčnost všech zařízení používaných během montáže

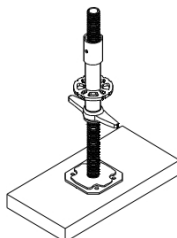
Zkontrolujte veškeré díly použité na konstrukci lešení.

Poškozené díly lešení se nesmí u žádné konstrukce lešení používat!

8.2. Montáž lešení

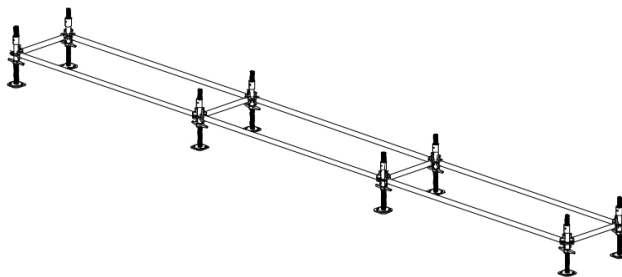
Montáž začněte rozmístěním zakládacích patek v příslušných podélných a příčných vzdálenostech podle návrhu.

Zakládací díly nasadíte na větve stavitelných patek, viz ob. 8.1. Pod zakládací patky použijte dřevěné podkladky pro rozložení zatížení.



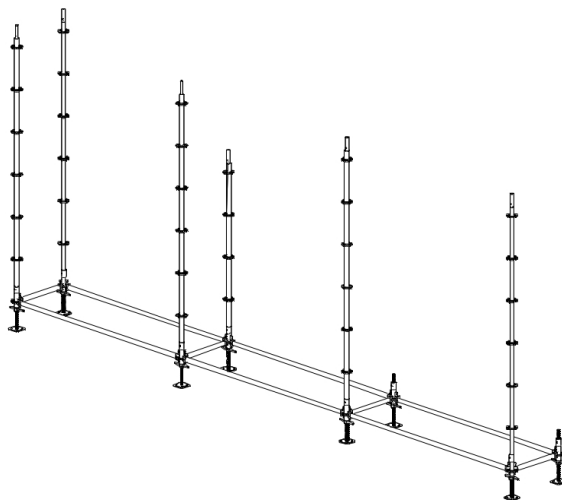
Obr. 8.1

Začněte v nejvyšším bodu terénu a rozestavte zakládací patky se zakládacími stojinami podle plánu a připojte příčníky, viz obr. 8.2 Ujistěte se, že základna je ve vodorovné poloze. K vyrovnání případně upravte výšku pomocí zakládacích patek. Zafixujte všechny bezpečnostní klíny pomocí kladiva. Dále se ujistěte, že vzdálenost mezi stěnou objektu a lešením je v souladu s plánem (s nebo bez použití konzol). Po zafixování základny můžete začít stavět lešení do výšky.



Obr. 8.2

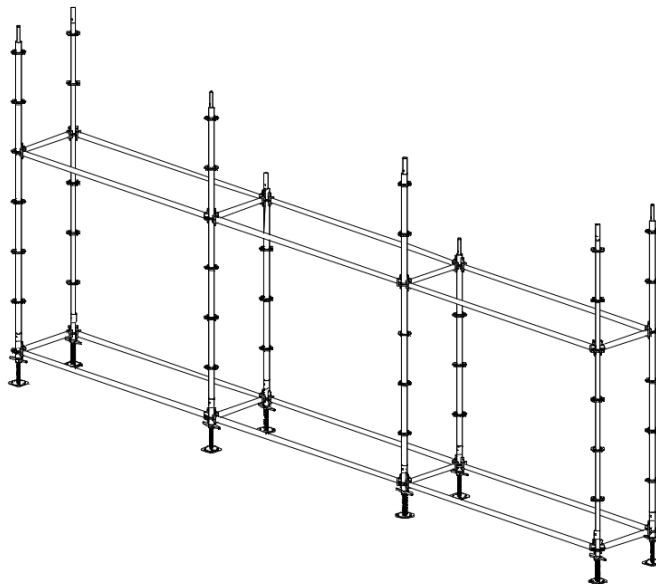
Nasadte stojiny do zakládacích dílů, na vnější stranu lešení použijte stojiny o délce 3 m a na vnitřní stranu lešení stojiny o délce 2 m, viz obr. 8.3.



Obr. 8.3

Začněte s montáží prvního patra zafixováním příčníků; obr. 8.4

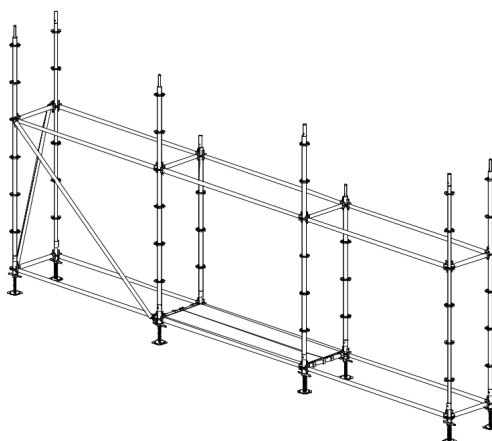
Poznámka: V případě větších výškových rozdílů je třeba umístit podlahy na této základní úrovni, aby to napomohlo montáži prvního patra.



Obr. 8.4

Umístění diagonál. Záleží na tvaru – výšce – zatížení lešení. Diagonály (ztužení) musí být umístěny minimálně v každém pátém poli od základny až po vrchol lešení nebo jak to vyžaduje návrh, viz obrázek 8.5

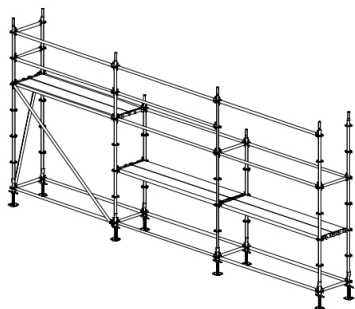
Diagonální ztužení zajišťuje stabilitu při stavbě a používání lešení.



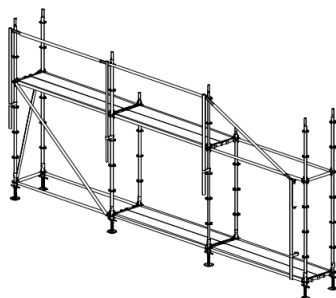
Obr. 8.5

Po dokončení prvního patra můžete zahájit montáž dalších pater. Během montáže dbejte na **bezpečnost**.

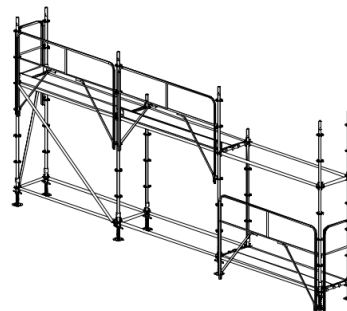
To znamená, že nejprve musíte umístit boční ochrany jako zábradlí, a až poté přejít do dalšího patra. Systém Ringscaff Vám poskytuje různé možnosti, jak použít tuto boční ochranu během montáže, viz obr. 8.5 a, b a c.



Obr. 8.5a



Obr. 8.5b



Obr. 8.5c

Na obr. 8.5a, můžete použít standardní komponenty Ringscaff a vytvořit speciální dočasné montážní patro ve výšce 1 metr nad skutečnou pracovní podlahou. Z dočasné podlahy lze namontovat ochranné zábradlí a ocelové podlahy pro další patro.

Obrázek 8.5b ukazuje způsob práce se systémem dočasného zábradlí. Systém dočasného zábradlí se skládá ze sloupků zábradlí a zábradlí. Tyto komponenty mohou být umístěny podél dalšího patra ze spodního patra. Po výstupu do horního patra můžete namontovat konečná zábradlí a dočasná zábradlí přenést do dalšího patra.

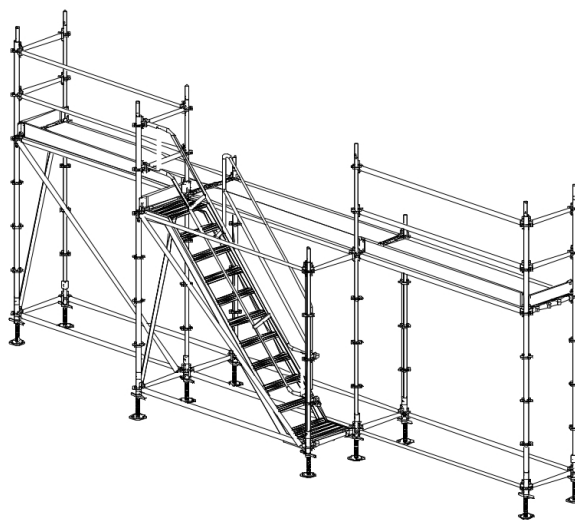
Obrázek 8.5c zobrazuje použití montážních zábradlí, která mohou být umístěna přímo z dolního patra pro fungování na dalším patře. Po výstupu do dalšího patra můžete umístit definitivní zábradlí pro další patro. V tomto případě jste vždy chráněn proti pádu na nejvyšším montovaném patře.

Kromě zábradlí jako boční ochrany, pracovníci, kteří montují lešení na nedokončeném patře (zábradlím), musí používat OOPP – např. bezpečnostní postroje a zajistit se k pevnému kotvicímu bodu – stojina, příčník, atd.

Umístěte ocelové podlahy na první patro ze spodu, podle obr. 8.6

Poznámka: Pokud používáte dřevěné podlahy, měly by být mezipříčníky umístěny na podélníky. Chcete-li získat bezpečný přístup do vyšších pater lešení, lze použít schodiště, vnitřní žebříky nebo podlahové dílce s integrovanými žebříky.

Pro montáž schodiště se musí vytvořit samostatné pole na vnější straně lešení, viz obr. 8.6.

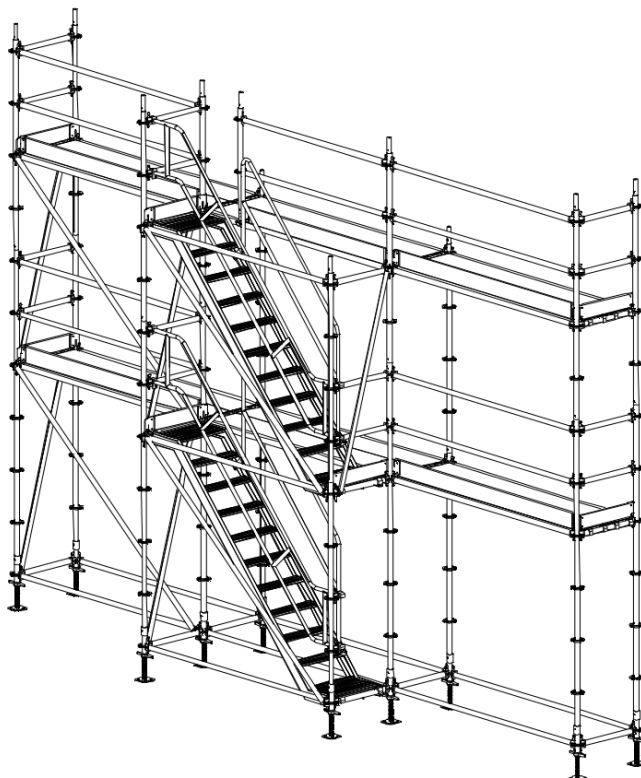


Obr. 8.6

Podlaha se v dalším patře osazuje vždy ze spodu a k výstupu do dalšího patra se používá schodiště nebo žebřík.

Zajistěte, aby všechny pracovní plochy měly boční ochranu skládající se ze dvou zábradlí a okopové zarážky.

Schodiště, žebříky nebo podlahové dílce s integrovaným žebříkem musí být instalovány během procesu montáže.



Obr. 8.7

Lešení musí být fyzicky ukotveno k fasádě budovy v první možné pozici, ideálně v druhé úrovni lešení. Měl by být zohledněn rastr ukotvení zobrazený v tomto návodu. Každá řada stojin musí být ukotvena k fasádě.

Po dokončení montáže, pokud je lešení připraveno k použití, musí být předáno provozovateli lešení vč.dokumentace podle platných norem a vyhlášky.

8.3. Používání lešení

Během používání lešení je nutné dodržet následující:

- Pracovníci, kteří pracují na lešení nebo s lešením, musí být seznámeni s maximálním zatížením lešení. Jedná se o informace týkající se maximálního zatížení podlah, stejně jako maximálního počtu podlah, které mohou být osazeny.
- Pracovníci nesmí provádět úpravy lešení bez souhlasu odpovědného pracovníka.
- Lešení se nesmí používat při ztížených povětrnostních podmínkách, jako je bouře (vítr o rychlosti vyšší než 8 m.s-1), déšť, sněžení a tvoření námrazy.
sníh je nutno průběžně z lešení odstraňovat
dohlednost menší než 30 m
teplotě prostředí nižší než -10°C a vyšší než +50°C
- Lešení musí být pravidelně kontrolováno, a to zejména po nepříznivých povětrnostních podmínkách.

8.4. Demontáž lešení

Bezpečná demontáž systému lešení Ringscaff závisí na následujících základních operacích a kontrolách:

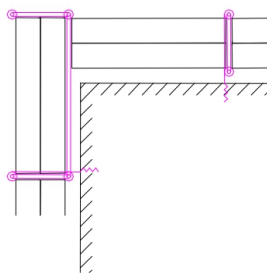
- 1 Ze všech podlah musí být odstraněny stavební nečistoty a musí se zkontrolovat, zda je lešení stále funkční (stabilní) v plném rozsahu, např. kotvy nesmí být odmontované nebo nesprávně přemístěné, nosné spoje musí být v původním stavu.
- 2 Demontujte lešení v opačném pořadí montáže. To znamená, že začnete v nejvyšším patře a postupujete směrem dolů, patro po patře.
- 3 Odeberte zarážky, zábradlí z vrchní plošiny.
- 4 Odstraňte stojiny spojené nad úroveň pracovní plochy, poté, co jste se ujistili, že všechny komponenty původně upevněné k těmto stojinám, již byly odebrané.
- 5 Pracujte z dočasně vytvořené pracovní plochy umístěnou pod vrchními podlahami a odeberte ocelové podlahy z vrchního patra.
- 6 Odeberte všechny příčníky z vrchního patra.
- 7 Pracujte vždy z pomocné pracovní plošiny, která nesmí být nikdy umístěna níže než 2 m pod demontovaným patrem, postupně demontujte lešení ve výše uvedeném pořadí.
- 8 Kotvení demontujte postupně podle plánu demontáže lešení.
Pozn.: kotvení by nemělo být odstraněno, dokud nebrání další demontáži lešení
- 9 Jednotlivé díly by měly být spouštěny na zem opatrně a bezpečným způsobem za použití např. vrátku a kladek.
Díly se v žádném případě nesmí shazovat.
- 10 Rovněž při demontáži musí být pracovníci vybaveni OOPP, které musí při související činnosti používat.

9. Různá konstrukční řešení

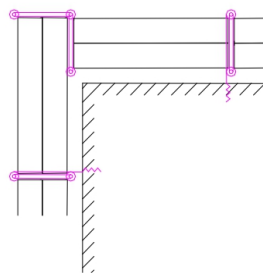
Modulový systém lešení Ringscaff poskytuje různé varianty řešení, jak vytvořit bezpečnou pracovní podlahovou plochu ve výšce u všech druhů fasád. Některá tato konstrukční řešení jsou popsána v této kapitole.

9.1. Rohové řešení

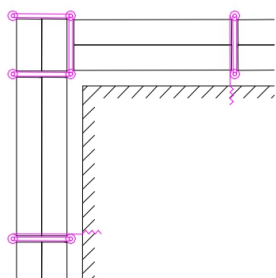
Díky flexibilnímu systému lze různým způsobem vytvořit provedení za roh. Následující obr. 9.1 až 9.5 ukazují některá řešení pro pravouhlé rohy za použití ocelových podlah v lešení.



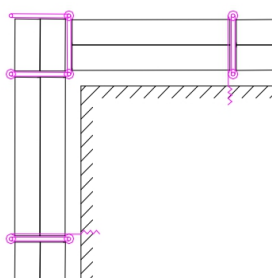
Obr. 9.1



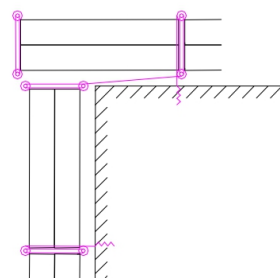
Obr. 9.2



Obr. 9.3



Obr. 9.4



Obr. 9.5

Obr. 9.1: Rohové provedení se 2 stojinami, 1 příčnickem a 1 dvojitým příčnickem

Obr. 9.2: Rohové provedení se 3 stojinami, 2 příčnicky

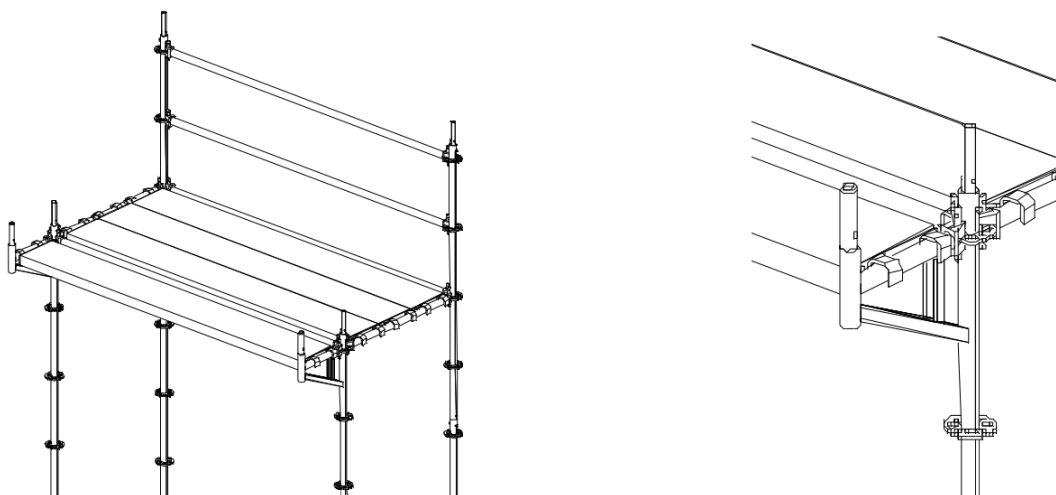
Obr. 9.3: Rohové provedení se 4 stojinami, 3 příčnicky

Obr. 9.4: Rohové provedení se 3 stojinami, 2 příčnicky a 1 konzolou (2 ocelové podlahy)

Obr. 9.5: Rohové provedení se 4 stojinami, 2 příčnicky

9.2. Rozšíření podlahové plochy

S pomocí konzol, viz obr. 9.6, je možné rozšířit pracovní podlahy a nebo udržet stanovenou vzdálenost mezi lešením a stavbou.



Obr. 9.6

Konzoly jsou k dispozici o šířce viz katalog (např. 0,39 m pro 1 ocelovou podlahu a 0,73 m pro 2 ocelové podlahy).

Konzoly jsou připojeny k navařeným talířům stojin. Po zafixování klínem je konzola připevněna k lešení a je schopna přenášet zatížení.

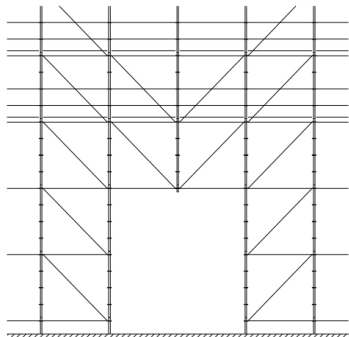
Pokud jsou konzoly použity k rozšíření pracovních podlah, pak je nutné, aby ocelové podlahy na konzolách měly minimálně stejnou nosnost jako hlavní ocelové podlahy na příslušném patře.

Rastry ukotvení a standardní zatížení v případě použití konzol v konstrukci lešení jsou uvedeny v příloze B, standardní konstrukce lešení.

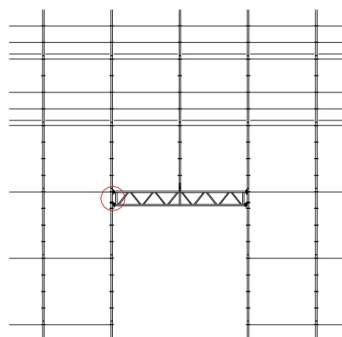
9.3. Přemostění

Přemostění v konstrukci Ringscaff, a tím vytvoření volných průchodů, lze pomocí standardních komponent Ringscaff, viz obr. 9.7.

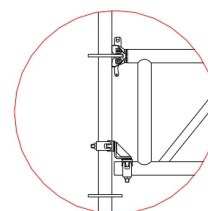
Pole okolo přemostění musí být vyztužena systémovými diagonálami Ringscaff.



Obr. 9.7



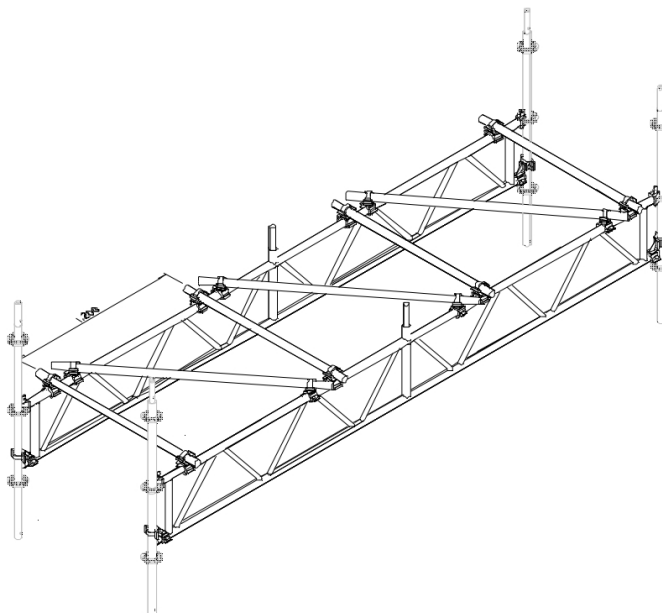
Obr. 9.8



Další možností, jak lze vytvořit přemostění, je konstrukce s příhradovými nosníky a spojkami, viz obr. 9.8. (vyráběné nosníky viz katalog)

Horní pás příhradových nosníků je připojen k talířům stojin pomocí klínů. Spodní pás příhradových nosníků je upevněn ke stojinám prostřednictvím speciálních spojek navarených na příhradových nosnících, viz detail na obr. 9.8.

Aby se zabránilo deformaci příhradových nosníků v důsledku jejich zatížení, je nezbytné stabilizovat nosníky ztužením za pomoci lešeňových trubek a spojek, viz obr. 9.9.



Obr. 9.9

Viz také příloha B, standardní konstrukce ukotveného lešení s přemostěním k fasádě.

10. PŘÍLOHA A






Systém modulového lešení Ringscaff je plně kompatibilní se systémem Layher (Zulassung Z-8.22-901 z roku 2005 a jeho prodloužení do roku 2013).

Katalog je doplněn i o systémové díly lešení typu RUX SUPER, VARIANT a PLETTAC, které je možno v „ systému Ringscaff “ použít. Díly jsou kompatibilní dle rozměru, některé označeny „R“ „P“.





RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
 <p>Zakládací patka se závitem Ocel. žárově zinkovaná, pro těžká zatížení. Zatížení: až 50 kN</p>		0,60		4,0	E02RS0005
		0,70		4,8	E02RS0002
		0,30		2,4	00357
		0,50		2,9	00358
		0,78		3,8	00360
		1,00		4,7	00365
 <p>Patka se závitem - sklopná Ocel. žárově zinkovaná Se zakládací deskou 150 x 150 mm Zatížení: 25,4 kN</p>		0,78		6,3	E02RS0008
 <p>Hlavicové vřeteno s U-profilem Ocel</p>		0,6	0,162	5,6	E02RS0003
 <p>Hlavicové vřeteno s U-profilem Ocel</p>		0,6	0,18	7,3	E02RS0013
		0,5		3,1	00361
 <p>Stojina – zakládací díl</p>				1,5	E04RS0002





RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
	Stojina s násadkou	0,5		3,0	E04RS0005
	Ocel, rozteč talířů 0,5 m	1,0		5,4	E04RS0030
		1,5		7,7	E04RS0055
		2,0		10,0	E04RS0071
		2,5		12,4	E04RS0225
		3,0		14,8	E04RS0096
		4,0		20,2	E04RS0107
	Stojina bez násadky	0,5		2,2	E04RS0006
	Ocel, rozteč talířů 0,5 m	1,0		4,5	E04RS0031
		1,5		6,8	E04RS0056
		2,0		9,0	E04RS0072
		2,5		11,3	E04RS0226
		3,0		13,6	E04RS0097
		4,0		18,3	E04RS0108
	Stojina se seřoubovatelnou násadkou	0,5		3,0	E04RS0007
	Ocel, rozteč talířů 0,5 m	1,0		5,4	E04RS0032
		1,5		7,7	E04RS0057
		2,0		10,0	E04RS0073
		2,5		12,4	E04RS0227
		3,0		14,8	E04RS0098
		4,0		19,3	E04RS0109
	Stojina se seřoubovatelnou násadkou	1,08		6,7	E04RS0400
	Ocel, rozteč talířů 0,54 m	1,62		8,2	E04RS0384
		2,16		10,4	E04RS0407
		2,70		13,1	E04RS0352
		3,24		16,3	E04RS0642
	Stojina bez seřoubovatelné násadky	1,08			E04RS0694
	Ocel, rozteč talířů 0,54 m	1,62			E04RS0866
		2,16			E04RS0725
		2,70			



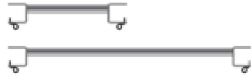

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
Příčník					
Ocel					
		0,25		1,4	E04RS0504
		0,39		1,9	E04RS0505
	R	0,667		2,9	E04RS0483
		0,73		3,0	E04RS0011
	P	0,75		3,0	E04RS0110
	R	1,00		4,0	E04RS0324
	P	1,065		4,3	E04RS0221
		1,09		4,4	E04RS0033
		1,29			E04RS0042
		1,40		5,5	E04RS0047
	R+P	1,50		5,8	E04RS0121
		1,57		6,1	E04RS0058
	R+P	2,00		7,6	E04RS0122
		2,07		7,9	E04RS0074
	R+P	2,50		9,4	E04RS0123
		2,57		9,6	E04RS0086
	R+P	3,00		11,2	E04RS0124
	3,07		11,4	E04RS0099	
Příčník, zesílený					
Ocel					
		1,09		5,9	E04RS0228
		1,29		7,0	E04RS0229
		1,40		8,3	E04RS0415
	R+P	1,50		8,9	E04RS0266
		1,57			E04RS0267
		2,57			E04RS0230
	R+P	3,00			E04RS0414
	3,07			E04RS0416	
Příčník zesílený s profilem T					
Ocel					
	R	1,00			E04RS0488
		1,088			E04RS0651
		1,40			E04RS0653
	R+P	1,50			E04RS0654
		1,572			E04RS0655
	R+P	2,00			E04RS0584
		2,072			E04RS0656
	R+P	2,50			E04RS0585
		2,572			E04RS0657
	R+P	3,00			E04RS0658
		3,07			E04RS0659
Příčník dvojitý					
Ocel					
		1,40		9,1	E04RS0231
	R+P	1,50		9,6	E04RS0144
		1,57		10,1	E04RS0232
	R+P	2,00		12,3	E04RS0145
		2,07		12,7	E04RS0233
	R+P	2,50		15,4	E04RS0268
		2,57		15,8	E04RS0234
	R+P	3,00		18,0	E04RS0269
		3,07		18,4	E04RS0235






RINGSCAFF – katalog řlů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. ř.
	Přičník	0,45		1,9	E04RS0389
	pro U-uložení	0,73		3,4	E04RS0378
	Ocel				
	Přičník zesílený	1,09		6,2	E04RS0379
	pro U-uložení	1,40		7,9	E04RS0380
	Ocel				
	Přičník dvojitý	1,57		10,1	E04RS0392
	pro U-uložení	2,07		12,7	E04RS0395
	Ocel	2,57		15,8	E04RS0397
		3,07		18,4	E04RS0399
	Mezipřičník prodluřovací	1,09	0,60	8,6	E04RS0691
	Ocel	1,40	0,60	9,7	E04RS0607
		1,57	0,60	10,3	E04RS0618


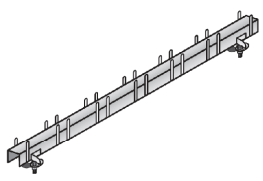
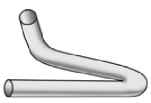

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
Mezipříčník Ocel 	R	0,667			E04RS0482
		0,73		3,6	E04RS0020
	P	0,75			E04RS0649
	R	1,00			E04RS0535
		1,065		5,1	E04RS0249
		1,09		5,3	E04RS0039
		1,40		6,4	E04RS0053
	R+P	1,50		7,1	E04RS0250
		1,57		7,2	E04RS0067
	R+P	2,00		8,1	E04RS0251
		2,07		8,3	E04RS0202
	R+P	2,50		10,0	E04RS0252
		2,57		10,1	E04RS0236
	R+P	3,00		12,0	E04RS0253
		3,07		12,1	E04RS0237
Mezipříčník prodluřovací pro 2-3 podlahy Ocel 		1,09	0,48/0,21	10,4	E04RS0550
		1,40	0,48/0,21		E04RS0353
Příčník průchozí na podlahy Pro uložení podlah s háky 		0,30	1 podlaha	4,4	E04RS0371
		0,62	2 podlahy	5,5	E04RS0372
Příčník průchozí COMBI pro uložení na jeden příčník a jednu podlahu Pro uložení podlah s háky 		0,33	1 podlaha	2,8	E04RS0363
		0,65	2 podlahy	4,1	E04RS0364

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
Příčník COMBI 0,80m		0,80			E04RS0413
					
Příčník průchozí pro U - uložení		0,32	1 podlaha		E04RS0547
		0,64	2 podlahy		E04RS0548
					
Příčník průchozí COMBI pro U - uložení		0,32	1 podlaha		E04RS0544
		0,64	2 podlahy		E04RS0545
					
Příčník průchozí PF		0,30	1 podlaha	4,4	E04PF0021
		0,62	2 podlahy	5,5	E04PF0022
					
Příčník průchozí PF COMBI		0,33	1 podlaha	2,8	E04PF0023
		0,65	2 podlahy	4,1	E04PF0024
					

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
 <p>Spojka s klínovou hlavou dvojitá</p>				1,6	E04RS0617
 <p>Připojovací nosník podlah</p> <p>Ocel</p> <p>Připojení na trubky (slouží pro možnost použití podlah typu RUX SUPER)</p>		0,65 1,00 1,50 2,00 2,50		3,7 4,4 6,0 7,6 9,4	00628 00622 00625 00626 00623
 <p>Zástrčka zaklápěcí</p>					00396
 <p>Šestihranný ocelový šroub M 12 x 60, 8.8 s matkou</p> <p>Pro zavěšené lešení</p>					00812

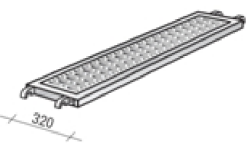
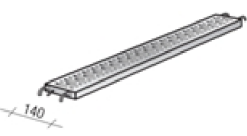
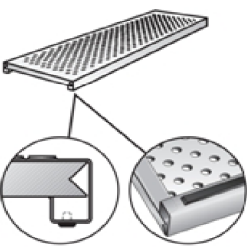

RINGSCAFF – katalog dílů

		Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. ř.	
	Diagonála Ocel		0,73	2,00	7,2	E04RS0017	
			0,75	2,00	7,3	E04RS0213	
			1,065	2,00	7,5	E04RS0220	
			1,09	2,00	7,5	E04RS0038	
			1,40	2,00	7,9	E04RS0051	
			1,50	2,00	8,0	E04RS0131	
			1,57	2,00	8,1	E04RS0065	
			2,00	2,00	8,9	E04RS0134	
			2,07	2,00	9,0	E04RS0077	
			2,50	2,00	9,9	E04RS0133	
			2,57	2,00	10,0	E04RS0092	
			3,00	2,00	11,0	E04RS0135	
			3,07	2,00	11,0	E04RS0102	
					0,73	1,50	
			1,09	1,50	6,8	E04RS0334	
			1,40	1,50	7,2	E04RS0320	
			1,50	1,50	7,5	E04RS0323	
			1,57	1,50	7,6	E04RS0335	
			2,00	1,50	8,0	E04RS0276	
			2,07	1,50	8,2	E04RS0336	
			2,50	1,50	9,3	E04RS0322	
			2,57	1,50	9,6	E04RS0337	
			3,00	1,50	10,3	E04RS0316	
			3,07	1,50	10,5	E04RS0338	
			1,09	1,00	4,9	E04RS0328	
			1,40	1,00	5,5	E04RS0329	
			1,50	1,00	5,7	E04RS0287	
			1,57	1,00	5,9	E04RS0330	
			2,00	1,00	6,9	E04RS0286	
			2,07	1,00	7,1	E04RS0331	
			2,50	1,00	8,0	E04RS0285	
			2,57	1,00	8,2	E04RS0332	
			3,00	1,00	9,6	E04RS0315	
			3,07	1,00	9,8	E04RS0333	
			1,088	2,16	7,5	E04RS0404	
			1,40	2,16	8,1	E04RS0402	
			1,57	2,16	8,4	E04RS0403	
			2,07	2,16	9,1	E04RS0405	
			2,57	2,16	10,0	E04RS0401	
			3,07	2,16	12,8	E04RS0406	
			2,57	2,70		E04RS0693	

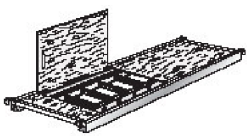
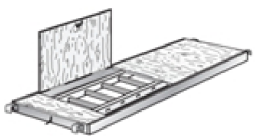
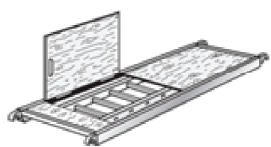
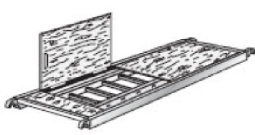
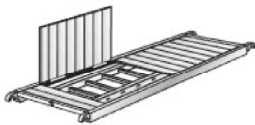

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
Diagonála horizontální					
	Ocel	1,065	1,065	4,2	E04RS0518
		1,50	1,065	5,1	E04RS0519
		2,00	1,065	6,2	E04RS0520
		2,07	0,73	6,4	E04RS0194
		2,57	0,73	7,6	E04RS0198
Podlaha ocelová 0,32 m					
	Pro uložení na trubky	LA 0,73	0,32	8,0	E04RS0021
		LA 1,09	0,32	10,4	E04RS0040
	S kovovými háky	LA 1,40	0,32	12,2	E04RS0273
		LA 1,57	0,32	13,6	E04RS0063
		LA 2,07	0,32	17,2	E04RS0075
		LA 2,57	0,32	20,5	E04RS0090
		LA 3,07	0,32	23,8	E04RS0100
Podlaha ocelová - vyrovnávací 0,19 m					
	Pro uložení na trubky	LA 0,73	0,19	4,8	E04RS0419
		LA 1,09	0,19	7,2	E04RS0420
	S kovovými háky	LA 1,40	0,19	9,2	E04RS0421
		LA 1,57	0,19	10,3	E04RS0422
		LA 2,07	0,19	13,6	E04RS0423
		LA 2,57	0,19	16,9	E04RS0424
		LA 3,07	0,19	20,2	E04RS0425
Podlaha ocelová 0,32 m					
	Pro U - uložení	0,73	0,32	8,0	E04RS0433
		1,09	0,32	10,4	E04RS0435
		1,40	0,32	12,2	E04RS0436
		1,57	0,32	13,6	E04RS0438
		2,07	0,32	17,2	E04RS0441
		2,57	0,32	20,5	E04RS0443
		3,07	0,32	23,8	E04RS0445
Podlaha ocelová - vyrovnávací 0,19 m					
	Pro U - uložení	0,73	0,19	4,8	E04RS0608
		1,09	0,19	7,2	E04RS0609
		1,40	0,19	9,2	E04RS0610
		1,57	0,19	10,7	E04RS0611
		2,07	0,19	13,6	E04RS0612
		2,57	0,19	16,9	E04RS0613
		3,07	0,19	20,2	E04RS0614
Podlaha RUX SUPER					
	- dřevěná klížená	0,50		4,6	01136
		0,65		5,3	01137
	- dřevěná profilovaná	1,00		7,4	01138
		1,50		11,2	01139
	- ocelová	2,00		12,8	01140
		2,50		18,2	01141
	- hliníková	3,00		22,4	01142
	(nasazení pomocí přípojovacího nosníku podlah)				

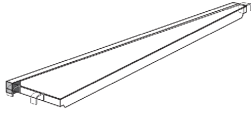
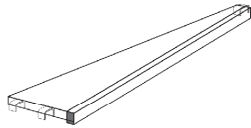

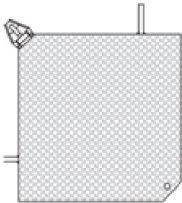
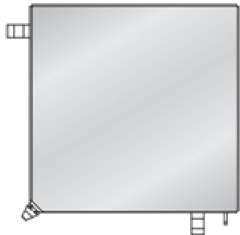
RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.	
 <p>Podlaha ocelová 0,32 m typ PF Pro uložení na trubky S kovovými háky</p>		0,75	0,32	8,0	E04PF0009	
		1,00	0,32	8,3	E04PF0017	
		1,065	0,32	10,2	E04PF0001	
		1,40	0,32	12,2	E04PF0010	
		1,50	0,32	13,0	E04PF0002	
		2,00	0,32	16,6	E04PF0003	
		2,50	0,32	19,9	E04PF0004	
		3,00	0,32	23,3	E04PF0005	
 <p>Podlaha ocelová - vyrovnávací 0,14 m typ PF Pro uložení na trubky S kovovými háky</p>		1,065	0,14		E04PF0015	
		1,50	0,14		E04PF0016	
		2,00	0,14		E04PF0006	
		2,50	0,14		E04PF0007	
		3,00	0,14		E04PF0008	
 <p>Podlaha ocelová, nesystémová Protiskluzový povrch</p>		1,00	0,30	6,9	E04AA0241	
		1,50	0,30	9,3	E04AA0242	
		2,00	0,30	11,7	E04AA0243	
		2,50	0,30	14,1	E04AA0244	
		1,00	0,26	6,7	E04AA0175	
		1,50	0,26	9,1	E04AA0235	
		2,00	0,26	11,4	E04AA0236	
		2,50	0,26	13,6	E04AA0240	
<p>Pojistka proti nadzvednutí podlahy ocelové, nesystémové</p>					E04AA0237	
 <p>Jiřtění pro ocelové podlahy pro U - uložení</p>		0,73		1,3	E04RS0594	
		1,09		1,8	E04RS0595	
		1,40		2,5	E04RS0596	
		1,57		3,0	E04RS0597	
		2,07		7,5	E04RS0598	
		2,57		8,9	E04RS0599	
		3,07		11,9	E04RS0600	

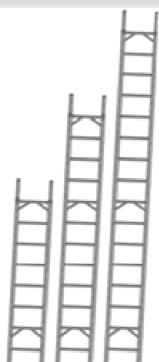
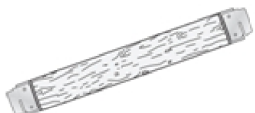



RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
	Žebříkový průchozí rám s int. žebříkem, ALU - překližka				
		2,57	0,61	21,0	E04RS0467
		3,07	0,61	24,5	E04RS0468
pro U - uložení					
	Žebříkový průchozí rám s int. žebříkem, ALU - překližka				
	LA	2,07	0,61		E04RS0896
	LA	2,57	0,61	21,0	E04RS0465
	LA	3,07	0,61	24,5	E04RS0466
pro uložení na trubky					
	Žebříkový průchozí rám s int. žebříkem, typ PF, ALU - překližka				
		2,50	0,64		E04PF0044
		3,00	0,64		E04PF0045
pro uložení na trubky					
	Žebříkový průch. rám s int. žebříkem				
		2,50	0,60	21,00	01743
		3,00	0,60	24,50	01744
	Pro Uložení na trubky s háky				
		2,50	0,60	21,00	05124
		3,00	0,60	24,50	05125
ALU - překližka					
	ALU - celoAL				
	Žebřík etážový s polovičními spojkami				
		2,16	9,5	10	01749
		4,12	17,9	10	01751
Ocel					

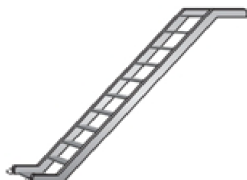
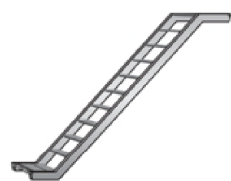
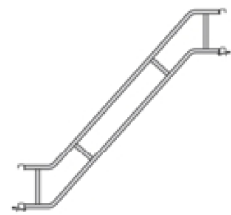
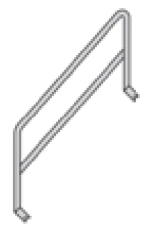
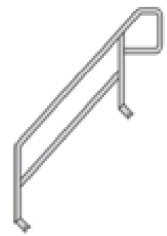
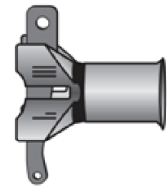
RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
 <p>Podlaha ocelová pravá pro uložení na trubky, 0,06</p>		2,57	0,32		E04RS0915
		2,57	0,64		E04RS0916
		2,57	0,96		E04RS0917
		3,07	0,32		E04RS0918
		3,07	0,64		E04RS0919
		3,07	0,96		E04RS0920
 <p>Podlaha ocelová levá pro uložení na trubky, 0,06</p>		2,57	0,32		E04RS0922
		2,57	0,64		E04RS0923
		2,57	0,96		E04RS0924
		3,07	0,32		E04RS0925
		3,07	0,64		E04RS0926
		3,07	0,96		E04RS0927
 <p>Sloupek zábradlí</p>			2,00		E04RS0921
 <p>Deska rohová 0,39 m</p>				E04RS0690	
 <p>Deska rohová 0,73 m</p>				E04RS0687	


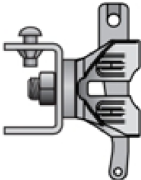

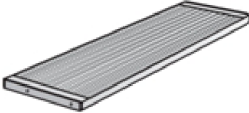
RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔ m	kg/1	OBJ. Č.
	Žebřík etážový				
		1,00		9,4	E04RS0500
		2,00		16,3	E04RS0454
		3,00		23,6	E04RS0455
		4,00		38,4	E04RS0456
	Zarážka dřevo				
	R	0,667		2,5	E04RS0487
		0,73		2,8	E04RS0016
		0,75		2,9	E04RS0517
	R	1,00		3,4	E04RS0503
		1,065		3,8	E04RS0254
		1,09		3,9	E04RS0037
		1,40		4,9	E04RS0054
	R+P	1,50		5,3	E04RS0255
		1,57		5,5	E04RS0064
	R+P	2,00		7,0	E04RS0256
		2,07		7,2	E04RS0076
	R+P	2,50		8,6	E04RS0257
		2,57		8,8	E04RS0091
	R+P	3,00		10,1	E04RS0258
	3,07		10,3	E04RS0101	
	Čelní díl zarážky				
				0,4	E04RS0284
 	Zarážka ocelová, stohovatelná				
	R	0,67		2,3	E04RS0660
		0,73		2,4	E04RS0631
	R	1,00		3,3	E04RS0644
		1,065		3,2	E04RS0661
		1,09		3,4	E04RS0632
	R+P	1,50		4,5	E04RS0645
		1,57		4,7	E04RS0634
	R+P	2,00		5,9	E04RS0646
		2,07		6,1	E04RS0635
	R+P	2,50		7,3	E04RS0647
		2,57		7,5	E04RS0636
	R+P	3,00		8,6	E04RS0648
		3,07		8,7	E04RS0637
	R+P	3,00		10,1	E04RS0648
	3,07		10,3	E04RS0637	

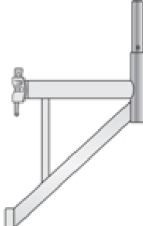
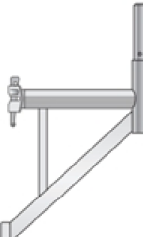
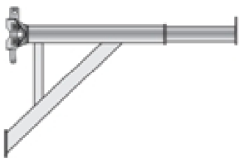
RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
 <p>Schodiřřtě podestové - Alu pro uložení na trubky</p>		2,00	2,572	31,0	E04RS0571
		2,16	2,572	32,5	E04RS0679
 <p>Schodiřřtě podestové - Alu pro U - uložení</p>		2,00	2,572	30,4	E04RS0589
 <p>Zábradlí schodiřřřové vnějšří</p>		2,00	2,572	13,8	E04RS0572
		2,16	2,572	16,9	E04RS0682
 <p>Zábradlí schodiřřřové vnitřřní</p>		2,00	2,572	10,9	E04RS0573
				3,072	
		2,16	2,572	11,8	E04RS0684
 <p>Zábradlí schodiřřřové vnitřřní prodlouženě</p>		2,00	2,572	13,7	E04RS0593
				3,072	
		2,16	2,572	14,3	E04RS0685
			3,072		
 <p>Adaptér schodiřřřového zábradlí</p>				0,75	E04RS0592

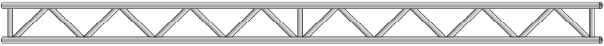

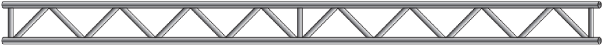

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↓ m	↔ m	kg/1	OBJ. Č.
 <p>Schodnice</p>		2,00	2,50	16,8	E04RS0537
		2,00	2,57	17,0	E04RS0205
 <p>Schodiřřová podpěra levá</p>		2,00	2,50/2,57	1,1	E04RS0496
 <p>Schodiřřová podpěra pravá</p>		2,00	2,50/2,57	1,1	E04RS0495
 <p>Schod</p>			1,25	7,8	E04RS0540
				1,286	E04RS0494

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
	Konzola ocelová				
	pro uložení na trubky		0,39	3,8	E04RS0543
			0,73	6,8	E04RS0018
			1,09	11,5	E04RS0270
	Konzola ocelová				
	pro U - uložení		0,39	3,8	E04RS0449
			0,73	6,8	E04RS0417
	Konzola ocelová prodlužovací				
	pro uložení na trubky		0,48/0,21	4,1	E04RS0549
			0,48/0,30	4,2	E04RS0605
			0,70/0,30	6,5	E04RS0650
04/10 scafom-rux · Internet www.scafom-rux.com					


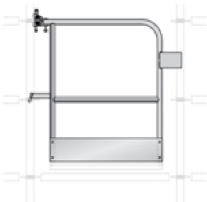


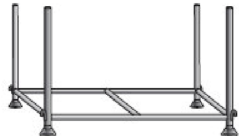

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
 Nosník příhradový - Alu		3,20	0,45	13,0	E04AA0053
		4,20	0,45	17,0	E04AA0054
		5,20	0,45	21,0	E04AA0055
		6,20	0,45	25,0	E04AA0056
		8,20	0,45	33,0	E04AA0058
 Propojka trubek pro Alu příhradové nosníky					E04AA0107
 Nosník příhradový ocelový - pozinkovaný		3,20	0,45	30,0	E04AA0097
		4,20	0,45	37,0	E04AA0098
		5,20	0,45	48,0	E04AA0099
		6,20	0,45	61,0	E04AA0100
		7,70	0,45	75,0	E04AA0102
 Propojka trubek pro ocelové příhradové nosníky					E04AA0044

RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔m	kg/1	OBJ. Č.
		4,14	0,45	43,3	E04RS0240
		5,14	0,45	52,6	E04RS0241
		6,14	0,45	62,8	E04RS0242
		7,71	0,45	79,3	E04RS0259
Příhradový nosník + spojka					
Poloviční spojka s násadkou					
		22		1,25	E04RS0003
Spojka příhradového nosníku					
				1,6	E04RS0559
Kotevní trubka ocelová					
		0,35			E04AA0005
		0,90			E04AA0006
		1,00			E04AA0004
		1,50			E04AA0007
		1,60			E04AA0029
		1,80			E04AA0039
		2,00			E04AA0030
		2,40			E04AA0046
Kotevní trubka ocelová zahnutá					
		0,40			E04AA0025
		0,60			E04AA0026
		0,80			E04AA0027
		1,00			E04AA0095
		1,20			E04AA0155
		1,50			E04AA0156
04/10 scafom-rux · Internet www.scafom-rux.com					

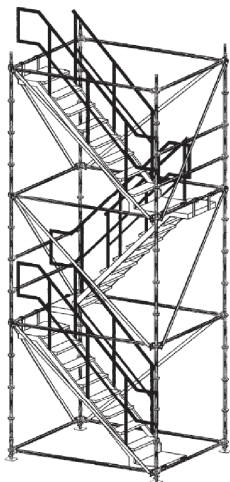
RINGSCAFF – katalog dílů

	Typ	↑ m	↔ m	kg/1	OBJ. Č.
	Adaptér zábradlí	1,70		8,7	E04RS0501
	Bezpečnostní dveře č.4 se zarážkou			10,2	E04RS0533
	Povětrnostní ochrana			13,7	E04RS0373
	Paleta přepravní a skladovací (mřížkovaná)	0,85	1,25	89,74	E08SR0028
	Paleta stohovací	0,85	1,25	46,0	E08SR0012
	Děrovaný talíř pro připojení zábradlí				E04RS0224

RINGSCAFF – katalog dílů

Schodišťové věže - příklady
Schodišťová věž se základnou 2,0 x 2,5 m

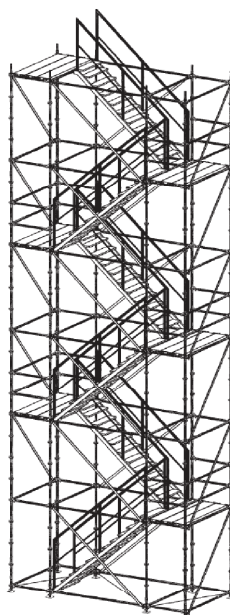
Schodišťová věž se zajištěním proti pádu v posledním patře lešení do maximální výšky, 50 m, jejíž pracovní zatížení 3,50 kN/m². Od výšky 8,0 m je nutné každé 4,0 m výšky věže kotvit. Schodišťové výstupy lze nasadit dle potřeby. Materiálová specifikace je pro 10 m výšky schodišťové věže.



Název zboží	Číslo zboží	Kusy	Rozměry (m)	Váha cca (kg)	Celkem váha (kg)	Rozšíření věže o 2,0m
Zakládací patka	00358	4	0,50	3,4	13,6	
Stojina-zakládací díl	E04RS0002	4	0,26	1,5	6,0	
Stojina	E04RS0071	4	2,00	10,0	40,0	4
Stojina	E04RS0107	8	4,00	19,3	154,4	
Příčník	E04RS0122	14	2,00	7,6	106,4	3
Příčník	E04RS0123	12	2,50	9,5	114,0	2
Dvojitý příčník	E04RS0145	5	2,00	12,3	61,5	1
Diagonála	E04RS0134	9	2,00 pole	8,9	80,1	2
Diagonála	E04RS0133	10	2,50 pole	9,9	99,0	2
Alu-schodiště s podest. 0,80	00972	5	2,50	37,0	185,0	1
Alu-venkovní zábradlí	00974	5	2,00	6,8	34,0	1
Alu-vnitřní zábradlí	00973	5		5,0	25,0	1
Celkem		85			919,0	17

Schodišťová věž se základnou 4,5 x 2,0 m

Schodišťová věž se zajištěním proti pádu v posledním patře lešení, do maximální výšky 50 m, jejíž provozní zatížení je 3,50 kN/m². Od výšky 8,0 m je nutné každé 4,0 m výšky věže kotvit. Schodišťové výstupy lze nasadit dle potřeby. Materiálová specifikace je pro 10 m výšky schodišťové věže.



Název zboží	Číslo zboží	Kusy	Rozměry (m)	Váha cca (kg)	Celkem váha (kg)	Rozšíření věže o 2,0 m
Zakládací patka	00358	8	0,50	3,4	27,2	
Stojina-zakládací díl	E04RS0002	8	0,26	1,5	12,0	
Stojina	E04RS0071	8	2,00	10,0	80,0	8
Stojina	E04RS0107	16	4,00	19,3	308,8	
Příčník trubkový	E04RS0324	46	1,00	4,0	184,0	8
Příčník trubkový	E04RS0122	26	2,00	7,6	197,6	5
Příčník trubkový	E04RS0123	12	2,50	9,5	114,0	2
Dvojitý příčník trubkový	E04RS0145	6	2,00	12,3	73,8	1
Diagonála	E04RS0134	9	2,00 pole	8,9	80,1	2
Diagonála	E04RS0133	10	2,00 pole	9,9	99,0	2
Podlaha ocelová pro trubky	01696	15	2,50	18,8	282,0	3
Alu-zábradlí	00976	10	2,00	6,8	68,0	2
Alu-schodiště (bez podestu)	00975	5	2,50	40,6	203,0	1
Celkem		179			1729,5	34

11. PŘÍLOHA B

Standardní konstrukce lešení

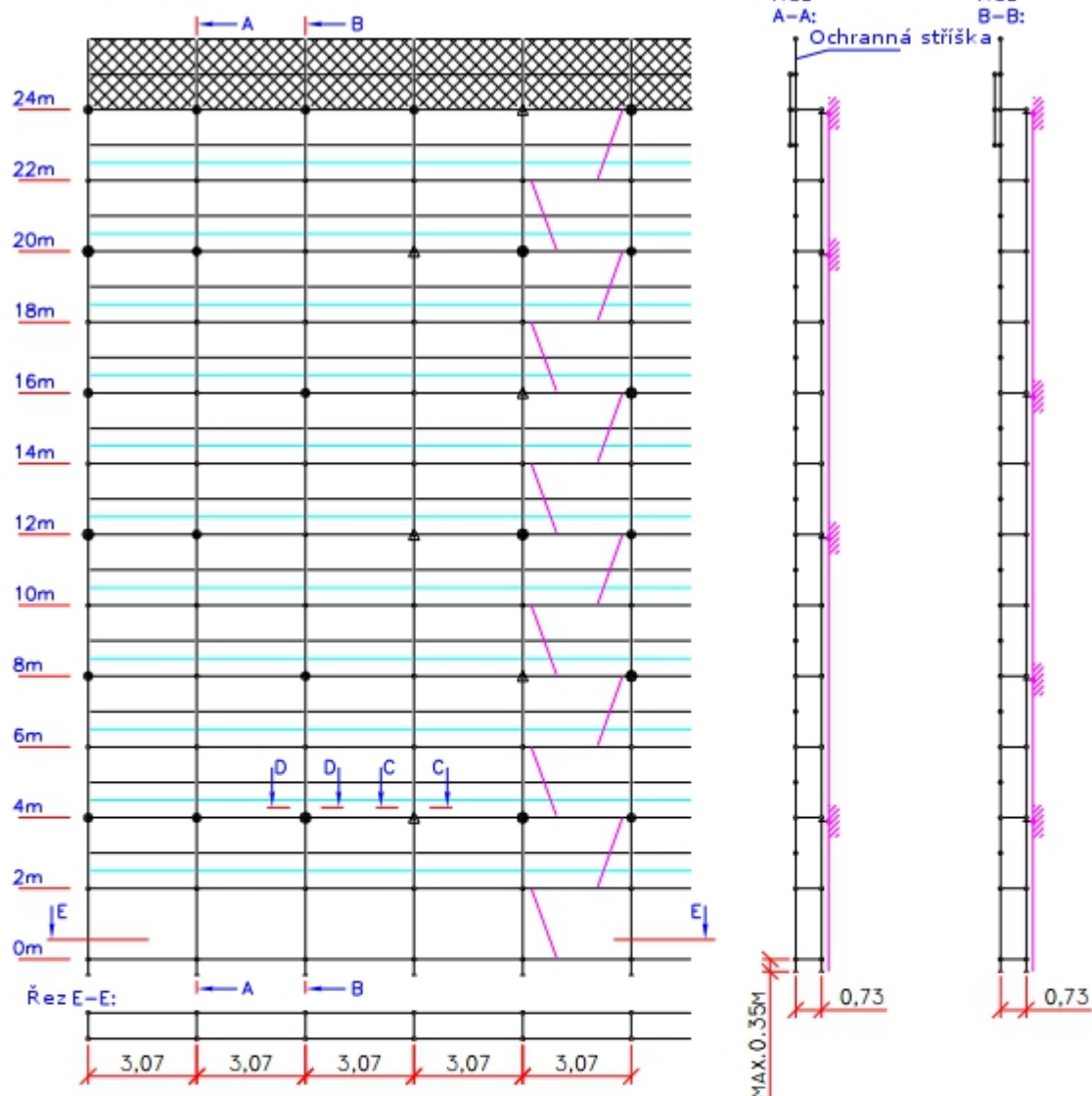
Následující konstrukce lešení Ringscaff byly definovány jako standardní konstrukce fasádního lešení (viz výkresy na následující straně).

Tabulka 1: Standardní konstrukce lešení						
Konstrukce č.	Šířka pole (m)	Délka pole (m)	Třída zatížení (kg/m ²)	Zakrytí	Boční ochrana	Přemostění
Varianta 1	0,73	3,07	3 (200)	bez zakrytí	-	-
Varianta 2	0,73	3,07	3 (200)	bez zakrytí	ano	-
Varianta 3	0,73	3,07	3 (200)	bez zakrytí	-	ano
Varianta 4	0,73	3,07	3 (200)	Bez zakrytí	ano	ano

V přehledu zmíněných zatížení jsou uvedena bezpečná pracovní zatížení podle ČSN EN 12810/12811.

Pro jmenovité zatížení se musí hodnoty vynásobit koeficientem bezpečnosti 1,5.

Standardní konstrukce lešení: EN12810-3D-SW06/300-H2-A-LS
 Varianta 1: Bez vnitřních konzol

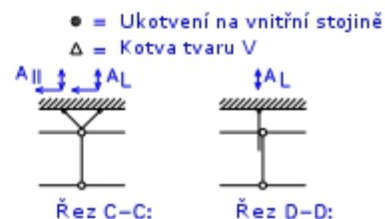


Podmínky:

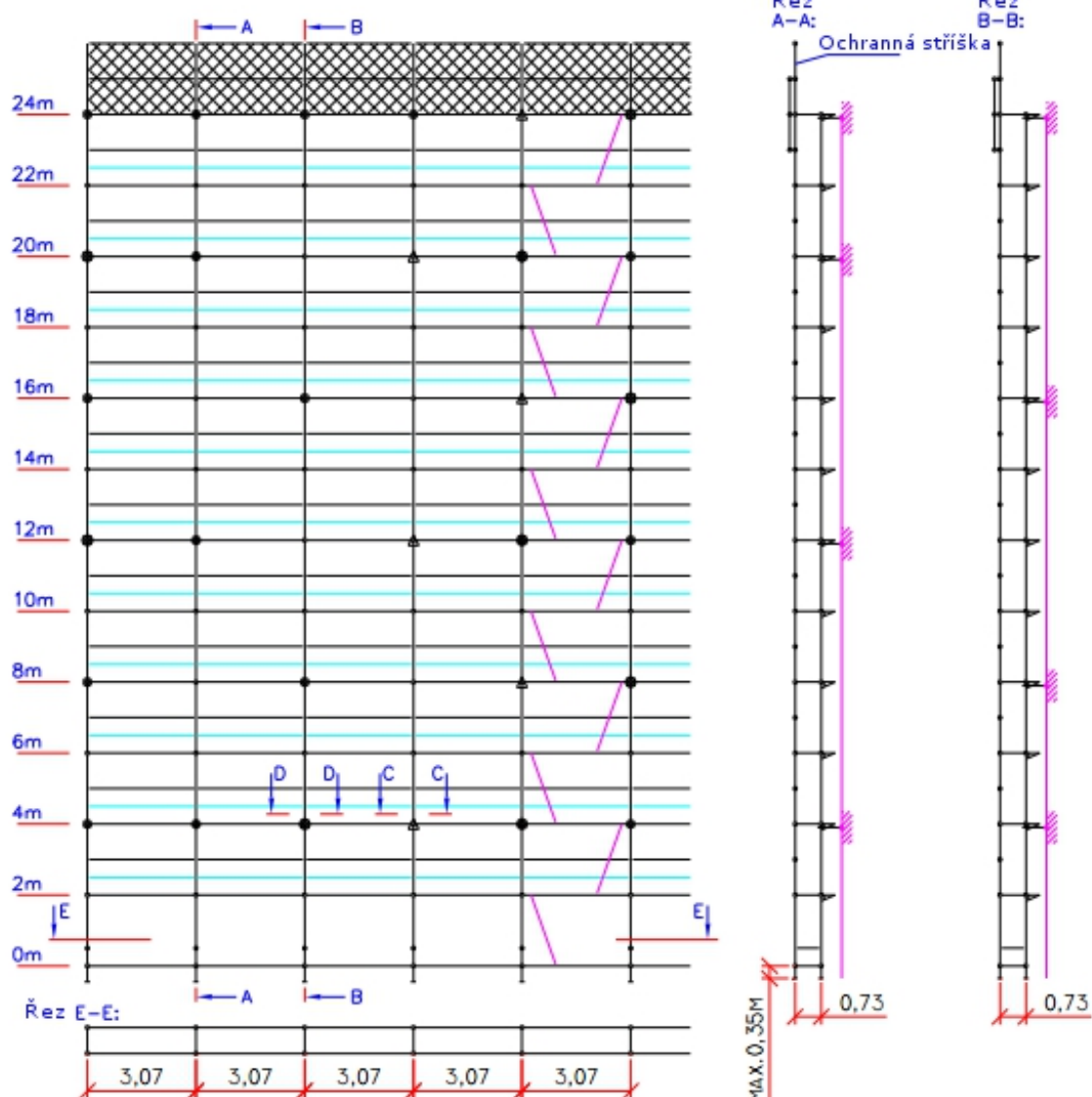
- Délka x šířka pole = 3,07 m x 0,73 m
- Zatížení v souladu s třídou zatížení 3 EN12811-1 (2kN/m²)
- Kotvení po 8 m
- Ocelové desky a ochranná stříška
- Nezakryté lešení
- Lešení před částečně otevřenou fasádou

Max. zatížení stojin
 Vnější stojiny 13,5 kN
 Vnitřní stojiny 8,8 kN

Max. kotevní síly:
 Kolmo k fasádě: + / - 3,7 kN (AI)
 Rovnoběžně s fasádou: + / - 2,0 kN (AII)



Standardní konstrukce lešení: EN12810-3D-SW06/300-H2-A-LS
 Varianta 2: S vnitřními konzolami

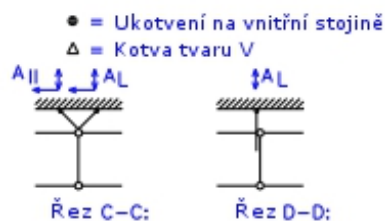


Podmínky:

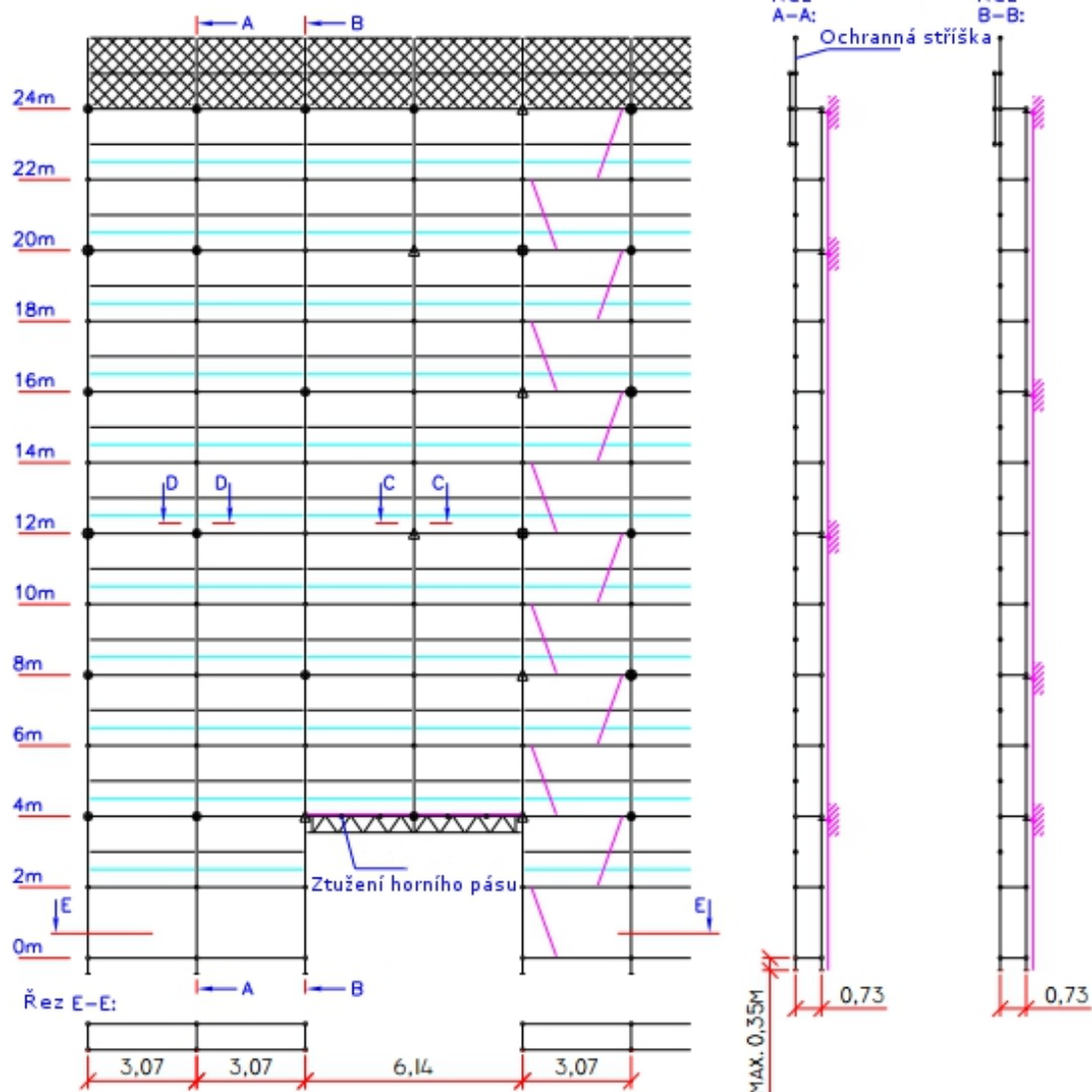
- Délka x šířka pole = 3,07 m x 0,73 m
- Zatížení v souladu s třídou zatížení 3 EN12811-1 (2kN/m²)
- Kotvení po 8 m
- Ocelové desky a ochranná stříška
- Nezakryté lešení
- Lešení před částečně otevřenou fasádou

Max. zatížení stojin:
 Vnější stojiny 13,5 kN
 Vnitřní stojiny 16,4 kN

Max. kotevní síly:
 Kolmo k fasádě: + / - 3,7 kN (AI)
 Rovnoběžně s fasádou: + / - 2,0 kN (AII)



Standardní konstrukce lešení: EN12810-3D-SW06/300-H2-A-LS
 Varianta 3: Bez vnitřních konzol, s přemostěním

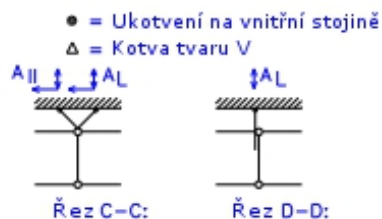


Podmínky:

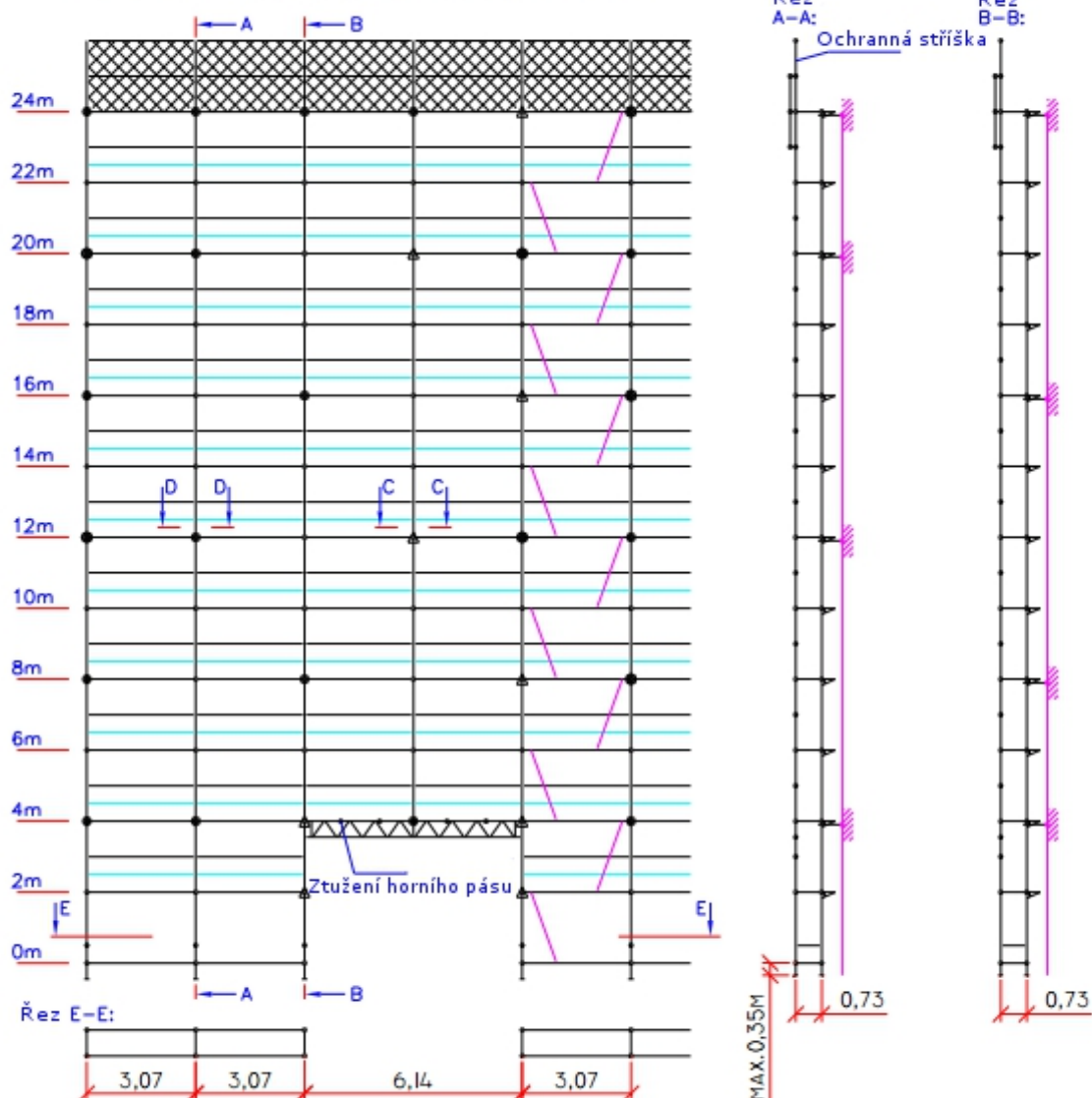
- Délka x šířka pole = 3,07 m x 0,73 m
- Zatížení v souladu s třídou zatížení 3 EN12811-1 (2kN/m²)
- Kotvení po 8 m
- Ocelové desky a ochranná stříška
- Nezakryté lešení
- Lešení před částečně otevřenou fasádou

Max. zatížení stojin:
 Vnější stojiny 13,5 kN
 Vnitřní stojiny 8,8 kN

Max. kotevní síly:
 Kolmo k fasádě: +/- 3,7 kN (AI)
 Rovnoběžně s fasádou: +/- 2,0 kN (AII)



Standardní konstrukce lešení: EN12810-3D-SW06/300-H2-A-LS
 Varianta 4: S vnitřními konzolami a s přemostěním



Podmínky:

- Délka x šířka pole = 3,07 m x 0,73 m
- Zatížení v souladu s třídou zatížení 3 EN12811-1 (2kN/m²)
- Kotvení po 8 m
- Ocelové desky a ochranná stříška
- Nezakryté lešení
- Lešení před částečně otevřenou fasádou

Max. zatížení stojin
 Vnější stojiny 13,5 kN
 Vnitřní stojiny 8,8 kN

Max. kotevní síly:
 Kolmo k fasádě: + / - 3,7 kN (AI)
 Rovnoběžně s fasádou: + / - 2,0 kN (AII)

