

# SYSTÉMOVÉ LEŠENIE EKRO

EKRO® ■ Stavba lešenia – spoločne bezpečne nahor



UPWARD. TOGETHER. SAFELY.



12\_2021/SK

**EKRO Bausystem GmbH**

**Centrála Krieglach**  
Lastenstraße 13  
8670 Krieglach, Rakúsko  
☎ +43 3855 2631

✉ [zentrale@ekro.at](mailto:zentrale@ekro.at)

**Pobočka Viedeň**  
Doerenkampgasse 9  
1100 Viedeň, Rakúsko  
☎ +43 1 6887631

🌐 [www.ekro.at](http://www.ekro.at)

**Distribučný sklad Asten**  
Ipfdorferstraße 11  
4481 Asten, Rakúsko  
☎ +43 664 43 18 803



# SPOĽAHLIVÝ PARTNER



## Centrála/závod EKRO®

EKRO Bausystem GmbH  
Lastenstrasse 13 **8670 Krieglach**

## Predajná pobočka EKRO® Viedeň

Doerenkampgasse 9

**1100 Viedeň**

☎ +43 1 688 76 31

☎ +43 1 688 78 11

✉ zentrale@ekro.at

## Distribučný sklad EKRO® Asten

Ipfdorferstraße 11

**4481 Asten**

[www.ekro.at](http://www.ekro.at)



## Medzinárodné zastúpenie EKRO®

- Albánsko
- Bosna a Hercegovina
- Chorvátsko
- Česká republika
- Kosovo
- Čierna Hora
- Severné Macedónsko
- Srbsko
- Slovensko
- Slovinsko

[www.ekrointernational.com](http://www.ekrointernational.com)

# BEZPEČNE, KVALITNE A INDIVIDUÁLNE!

Spoločnosť EKRO, ktorá sídli v srdci štajerského regiónu železiarskeho priemyslu, je moderným rodinným podnikom s dôrazom na kvalitu s viac ako **70 rokmi skúseností** s výrobou systémov lešení a zariadení pre stavebný priemysel. V mene zákazníka pracuje okolo 65 zamestnancov v 3 lokalitách!

Úspech **podniku certifikovaného podľa ISO 9001** spočíva predovšetkým vo vysokej flexibilita a rýchlej reakcii na požiadavky zákazníkov.

## Výroba a špeciálne vyhotovenia

Ťažiskom výroby s domácimi kvalifikovanými pracovníkmi v závode Krieglach boli vždy vlastnoručne vyvinuté **fasádne lešenia a stavebné zariadenia**, ktoré uľahčujú prácu na staveniskách a taktiež zvyšujú ich rýchlosť a bezpečnosť. Špeciálne konštrukcie pre **stavebný a eventový sektor** sa realizujú individuálne podľa potrieb zákazníkov.

## SPOLOČNE BEZPEČNE NAHOR®

### Doručenie a odber po celom Rakúsku

Vlastná podniková doprava s našimi dlhoročnými vodičmi zaručuje **spoľahlivosť a kompetentnosť**. Okrem toho tri naše lokality umožňujú **čo najkratšie reakčné a dodacie lehoty**.



## PREDSLOV

Všetky definície a výpočty sú výňatkami z uvedených noriem, BauV (nariadenie o ochrane pracovníkov v stavebníctve), návodu na montáž a použitie a statických výpočtov systémového lešenia EKRO a jeho príslušenstva.

ÖNORM B 4007	Lešenia – druhy konštrukcie, inštalácia, použitie a zaťaženia	Vydanie 15. 12. 2015
STN EN 12810-1	Fasádne dielcové lešenia. Časť 1: Špecifikácie výrobkov.	Vydanie 1. 6. 2004
STN EN 12810-2	Fasádne dielcové lešenia. Časť 2: Špeciálne metódy konštrukčného návrhu.	Vydanie 1. 6. 2004
STN EN 12811-1	Dočasné zariadenia staveniska. Časť 1: Lešenia. Prevádzkové požiadavky a všeobecný návrh.	Vydanie 1. 6. 2004
STN EN 12811-2	Dočasné zariadenia staveniska. Časť 2: Informácie o materiáloch.	Vydanie 1. 6. 2004
STN EN 12811-3	Dočasné zariadenia staveniska. Časť 3: Zatažovacie skúšky.	Vydanie 1. 3. 2005

## VŠEOBECNÉ POJMY

### LEŠENIE

Pomocná konštrukcia, ktorá je spravidla zostavená z opakovane použiteľných jednotlivých dielov. Služí na výrobu miest na státie, na dočasné skladovanie bremien, na uskladnenie konštrukčných dielov a pod. Po ukončení prác sa opäť rozoberie.

#### Rozlišujeme nasledujúce druhy použitia lešenia:

##### ■ Pracovné lešenie

Dočasná stavebná konštrukcia na poskytnutie bezpečného pracoviska na výstavbu, opravu, rekonštrukciu a demoláciu budov a iných stavieb a potrebného prístupu.

##### ■ Ochranné lešenie

Lešenie, ktoré zaisťuje proti pádu z veľkej výšky alebo chráni pred padajúcimi stavebnými materiálmi, náradím alebo inými predmetmi.

##### ■ Záchytné lešenie

Lešenie, ktoré slúži na zaistenie osôb proti pádu z veľkej výšky z plôch so sklonom do 20°

##### ■ Strešné záchytné lešenie a strešný ochranný kryt

Lešenie a ochranné zariadenie, ktoré slúžia na zaistenie osôb, materiálu a zariadení proti pádu z veľkej výšky z plôch so sklonom viac ako 20°.

##### ■ Ochranná strecha

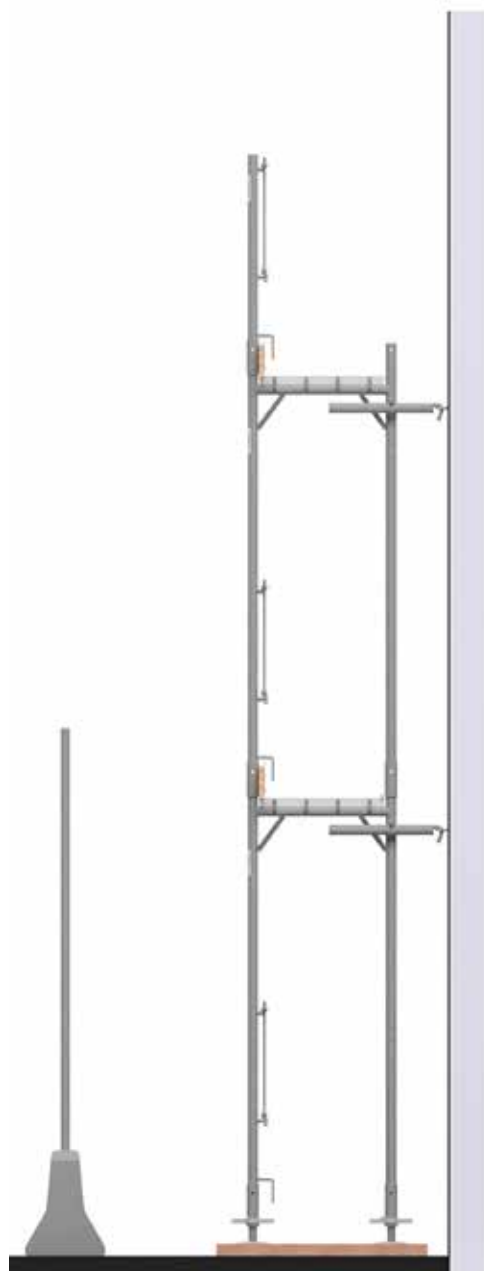
Lešenie, ktoré chráni osoby a vecné hodnoty pred padajúcimi stavebnými materiálmi, náradím a inými predmetmi.

##### ■ Pasážové lešenie

Lešenie, ktoré chráni osoby a vecné hodnoty na dopravných plochách pred padajúcimi stavebnými materiálmi, náradím a inými predmetmi.

## VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE O INŠTALÁCII, ODSTRANOVANÍ A ZMENE LEŠENÍ

- Vhodní zamestnanci smú byť nasadení len po absolvovaní poučenia a pod vedením osôb oboznámených s prácami. Všetci zamestnanci, ktorí sa nepodieľajú na prácach na lešení, sa musia zdržiavať mimo nebezpečnej oblasti.
- Pri inštalácii lešení musí všetky používané konštrukčné diely lešenia skontrolovať kvalifikovaná osoba z hľadiska viditeľných nedostatkov. Diely lešenia s viditeľnými nedostatkami sa nesmú používať.
- Konštrukčné diely lešenia z kovu nesmú vykazovať nedostatky, v dôsledku ktorých sa negatívne ovplyvní ich pevnosť. Musia mať príslušnú ochranu proti korózii.
- Podlahy lešenia sa pred použitím musia skontrolovať z hľadiska bezchybného stavu.
- Lešenia nesmú byť ani nekompletné postavené, ani čiastočne odstránené a ponechané v tomto stave.
- Pri odstraňovaní lešenia sa smú materiály lešenia, náradie a iné predmety spúšťať nadol len bezpečným spôsobom.
- Na účely montáže a demontáže konštrukčných dielov lešenia smú poučení, skúsení a telesne zdatní zamestnanci pri vhodných poveternostných pomeroch chodiť po vrstvách lešenia so šírkou minimálne 40 cm, aj keď neboli prijaté žiadne opatrenia v súlade s § 7 „Nebezpečenstvo pádu“ nariadenia o ochrane pracovníkov v stavebníctve. Napriek tomu sa odporúča použiť montážne zábradlie alebo osobné ochranné prostriedky proti pádu, aby sa zvýšila bezpečnosť práce.
- Lešenia, ktoré sú nainštalované na dopravných plochách alebo v ich blízkosti, musia byť účastníkmi cestnej premávky jednoznačne a dobre vnímateľné a v tme alebo v prípade zlej viditeľnosti musia byť označené vhodným výstražným osvetlením.  
Pred lešením musí byť v príslušnej vzdialenosti umiestnená signalizácia, ktorá upozorňuje na toto lešenie.  
V prípade potreby musí byť v príslušnej vzdialenosti od lešenia umiestnená vhodná ochrana pred nárazom.  
Je potrebné dodržiavať opatrenia nariadené príslušným dopravným úradom, ktoré upravujú vyššie uvedené požiadavky.



Ochrana pred nárazom napr. pomocou ochranných bariér CITYBLOC®, adaptérov mobilného oplotenia a mobilného oplotenia

## KLASIFIKÁCIA – SYSTÉMOVÉ LEŠENIE EKRO

Systémy lešení je potrebné klasifikovať podľa normy STN EN 12810-1:2003:

### Klasifikácia systémov lešení

Kritérium klasifikácie	Triedy
Užitočné zaťaženie	2, 3, 4, 5, 6 podľa tabuľky 3 normy EN 12811-1:2003
Podlahy a ich podpery	(D) dimenzovanie s pádovou skúškou alebo (N) bez nej
Systémová šírka	SW06, SW09, SW12, SW15, SW18, SW21, SW24
Priechodná výška	H1 a H2 podľa tabuľky 2 normy EN 12811-1:2003
Obloženie	(B) s obložením alebo (A) bez obloženia
Vertikálny prístup	(LA) s rebrikom alebo (ST) so schodmi alebo (LS) s obomi

(výňatok z normy STN EN 12810-1:2004)

Z toho vyplýva nasledujúce klasifikačné označenie systémového lešenia EKRO:

**EN 12810-3D-SW06/250-H1**

Klasifikačné označenie (A) alebo (B), resp. (LA), (ST) alebo (LS) je v príslušnom prípade možné zo statického hľadiska. Pri klasifikácii (A) alebo (B) je potrebné dodržiavať nevyhnutné údaje týkajúce sa upevnenia.

### KLASIFIKÁCIA SYSTÉMOVÉHO LEŠENIA EKRO SA SKLADÁ Z NASLEDUJÚCICH BODOV:

#### KLASIFIKÁCIA UŽITOČNÉHO ZAŤAŽENIA

Samotné lešenie sa dá použiť do triedy zaťaženia 6, pričom aplikovaná trieda zaťaženia závisí od použitých pracovných plošín.

Systémové lešenie EKRO v kombinácii s pracovnou plošinou 60 (drevo) a pracovnou plošinou 60 PRO (kompozit) umožňuje použitie do triedy zaťaženia 3 (200 kg/m<sup>2</sup>).

V kombinácii s pracovnou plošinou Alu 60 (hliník), pracovnou plošinou Alu 30 (hliník) a pracovnou plošinou drevo 30 (drevo) je možné použitie do triedy zaťaženia 4 (300 kg/m<sup>2</sup>).

Použitie do triedy zaťaženia 5 (450 kg/m<sup>2</sup>) je možné s pracovnou plošinou Alu 60 PRO (hliník) a pracovnou plošinou Alu 30 PRO (hliník).

Lešenie v kombinácii s pracovnou plošinou Stahl 30 (ocel) umožňuje používateľovi použitie až do triedy zaťaženia 6 (600 kg/m<sup>2</sup>).

#### Priradenie k triedam zaťaženia podľa normy STN EN 12811-1

Pracovné lešenia podľa 5.1 pre:	Trieda zaťaženia
Lahké práce (podľa 5.1.2)	2
Omietacie, natieračské a obkladacie práce (podľa 5.1.3)	3
Murárske, betonárske, kamenárske, premiestňovacie a montážne práce (podľa 5.1.4)	4
Ťažké namáhania (podľa 5.1.5)	minimálne trieda zaťaženia 5 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Je potrebné zohľadniť skutočne sa vyskytujúce účinky.

(výňatok z normy ÖNORM B 4007:2015)

## KLASIFIKÁCIA PODLÁH A PODPIER

Pomocou predloženého statického predbežného dimenzovania je potvrdené a výpočtami preukázané, že pracovné plošiny z dreva a hliníka zodpovedajú príslušným triedam zaťaženia podľa normy STN EN 12811-1 a smú sa používať v súlade s určeným použitím.

Navyše existujú skúšobné správy zo strany Technickej univerzity v Grazi, ktoré preukázali pozitívne hodnotenia podľa normy STN EN 12810-2:2004, príloha B (pádová skúška). Preto tu bola uskutočnená klasifikácia (D).

Podlahy a ich podpery: (D) dimenzovanie s pádovou skúškou

Pracovná plošina 60/250 z dreva bola pozitívne prepočítaná na triedu zaťaženia 3, nie je však podľa normy ÖNORM B 4007 vhodná pre závesnú polohu, pretože nespĺňa predpísanú minimálnu hrúbku. Preto sa táto drevená pracovná plošina označuje písmenom (N).

## KLASIFIKÁCIA TRIEDY ŠÍRKY

Systémová šírka: SW06 ( $w$  = šírka vrstvy lešenia vrátane hrúbky palubnej dosky)

### Triedy šírky pre vrstvy lešenia

Trieda šírky	v m
W06	$0,6 \leq < 0,9$
W09	$0,9 \leq < 1,2$
W12	$1,2 \leq < 1,5$
W15	$1,5 \leq < 1,8$
W18	$1,8 \leq < 2,1$
W21	$2,1 \leq < 2,4$
W24	$2,4 <$

(výňatok z normy STN EN 12811-1:2004)

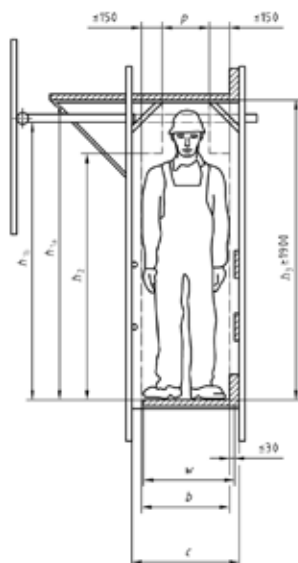
## KLASIFIKÁCIA PRIECHODNEJ VÝŠKY

Priechodná výška: trieda H1

### Triedy svetlej výšky

Trieda	Svetlá výška		
	Medzi vrstvami lešenia $h_3$	Medzi vrstvami lešenia a priečnikmi alebo držiakmi lešenia $h_{1a}$ a $h_{1b}$	Výška ramien $h_2$
H <sub>1</sub>	$h_3 \geq 1,90$ m	$1,75$ m $\leq h_{1a} < 1,90$ m $1,75$ m $\leq h_{1b} < 1,90$ m	$h_2 \geq 1,60$ m
H <sub>2</sub>	$h_3 \geq 1,90$ m	$h_{1a} \geq 1,90$ m $h_{1b} \geq 1,90$ m	$h_2 \geq 1,75$ m

(výňatok z normy STN EN 12811-1:2004)



#### Legenda

- $b$  voľná priechodná šírka, ktorá musí byť minimálne väčšia ako 500 mm a ( $c - 250$  mm)
- $c$  svetlá vzdialenosť medzi stĺpkami
- $h_{1a}$ ,  $h_{1b}$  svetlá výška medzi vrstvami lešenia a priečnikmi alebo držiakmi lešenia
- $h_2$  svetlá výška ramien
- $h_3$  svetlá výška medzi vrstvami lešenia
- $p$  svetlá šírka v oblasti hlavy, ktorá musí byť minimálne väčšia ako 300 mm a ( $c - 450$  mm)
- $w$  šírka vrstiev lešenia podľa 5.2

(výňatok z normy STN EN 12811-1:2004)

## **VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE – SYSTÉMOVÉ LEŠENIE EKRO**

Systémové lešenie EKRO je v zmysle smernice ÖNORM B 4007:2015-12 pracovné lešenie na omietacie, natieračské a obkladacie práce, resp. na použitie tam, kde sa nepoužívajú ťažké stavebné a iné materiály.

Čo sa týka druhu konštrukcie, ide o dvojrádové zásuvné rámové lešenie z kovu.

- **dĺžky hlavných polí: 2,50 m; 1,85 m; 1,25 m; 0,65 m**
- **dĺžka špeciálnych polí: 1,50m**



**Montážne video**  
Systémové lešenie EKRO s  
pracovnými plošinami z hliníka



**Montážne video**  
Systémové lešenie EKRO s  
pracovnými plošinami z dreva



## UKOTVENIE – SYSTÉMOVÉ LEŠENIE EKRO

Kotviace sily sa musia prostredníctvom kotviacich tyčí odvieť do dostatočne nosného kotviaceho základu. Lešenia sa nesmú upevňovať na snehové zábrany, odkvapové rúry, okná, bleskozvody a nikdy sa nesmú upevňovať pomocou viazacieho drôtu alebo povrazov. Je potrebné zohľadniť dodatočné sily vetra vznikajúce v dôsledku reklamných plôch, sietí alebo plachiet. Ukotvenia sa musia inštalovať priebežne s montážou lešenia.

Umiestnenie kotviacich tyčí je potrebné vykonať pomocou pevných skrutkových spojok alebo pevných klinových spojok v bezprostrednej blízkosti zásuvného spojenia rámu.

Ukotvenia sa smú odstrániť až po demontáži lešenia a v koordinácii s ňou. Ak sa musí ukotvenie demontovať už skôr, musí byť vopred zabezpečená plnohodnotná náhrada.

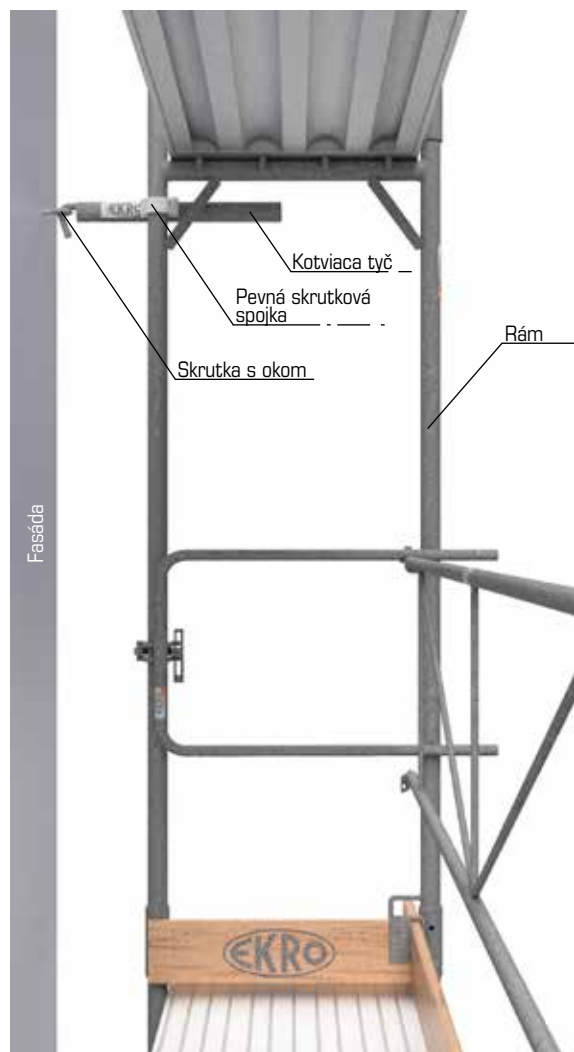
## ZAŤAŽENIA V UPEVNEŇÍ NA STENU

### NEZAKRYTÉ LEŠENIA

Max. ťažná sila pre každé upevnenie na stenu:  
3kN (projektovaná hodnota)

### ZAKRYTÉ LEŠENIA

Max. ťažná sila pre každé upevnenie na stenu:  
7kN (projektovaná hodnota)



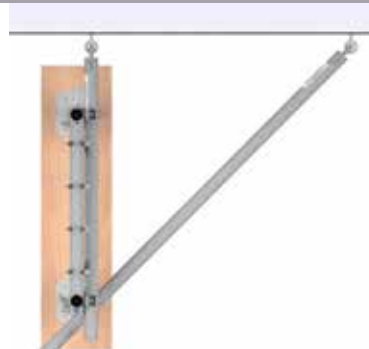
## PRÍKLAD NORMÁLNEHO UKOTVENIA

Zafixovanie na stene kolmo na stenu



## PRÍKLAD HORIZONTÁLNEHO VYSTUŽENIA

Zafixovanie na stene kolmo a rovnobežne so stenou



Toto sa súčasne považuje za normálne zafixovanie na stene.

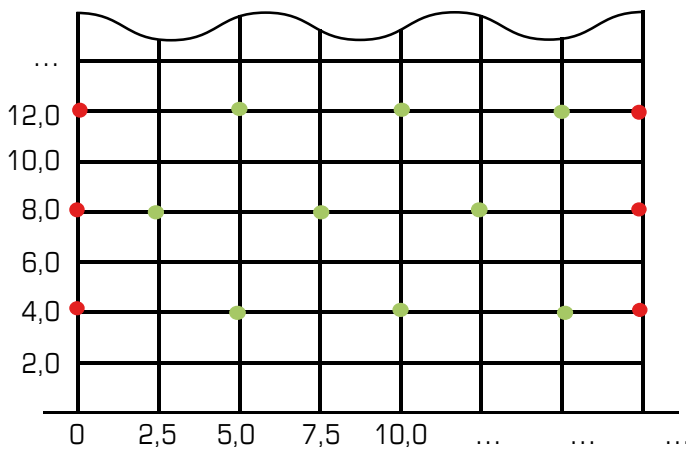
Horizontálne fixačné prvky sa musia umiestniť minimálne každých šesť polí (6 × 2,5 m = 15 m).

**PRE NEZAKRYTÉ LEŠENIA PLATÍ:**

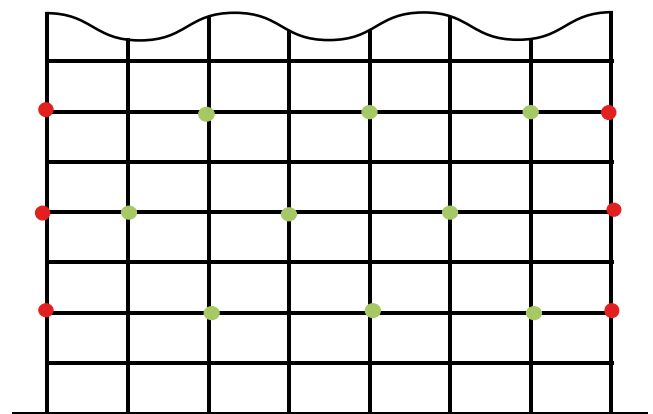
V okrajovej oblasti sa musí prvý rad rámov ukotviť v maximálnej vzdialenosti 4,00 m. Maximálna vzdialenosť ukotvenia v strednej oblasti bez zakrytia je do triedy zaťaženia 5 8,00 m a pri triede zaťaženia 6 4,00 m. Musí byť ukotvený každý rad rámov. Najvyššie ukotvenie sa musí vykonať maximálne 2,00 m pod najvyšším podlažím lešenia.

Pri výškach lešenia viac ako 30 m sa musí ukotvenie vykonať ako pri triede zaťaženia 6.

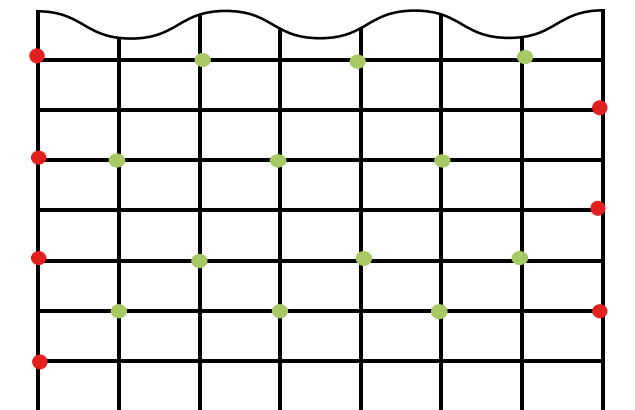
**NEZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 3**



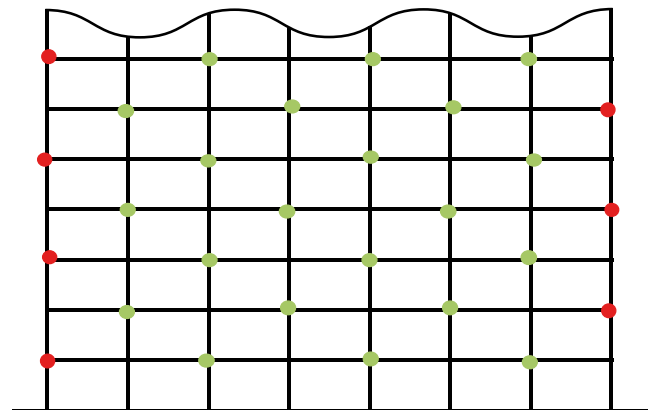
**NEZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 4**



**NEZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 5**



**NEZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 6**



**Legenda:**

- Zafixovanie na stene (kolmo na stenu)
  - Zafixovanie na stene (kolmo + rovnobežne so stenou)
- Šírka rámu: 2,5m  
Výška rámu: 2,0m

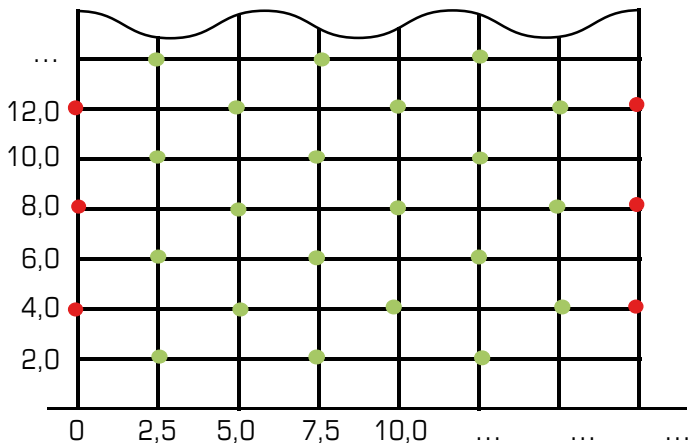
**PRE ZAKRYTÉ LEŠENIA PLATÍ:**

Maximálna vzdialenosť ukotvenia vrát. zakrytia je 4,00 m. Musí byť ukotvený každý rad rámov. Najvyššie ukotvenie sa musí vykonať maximálne 2,00 m pod najvyššou vrstvou lešenia.

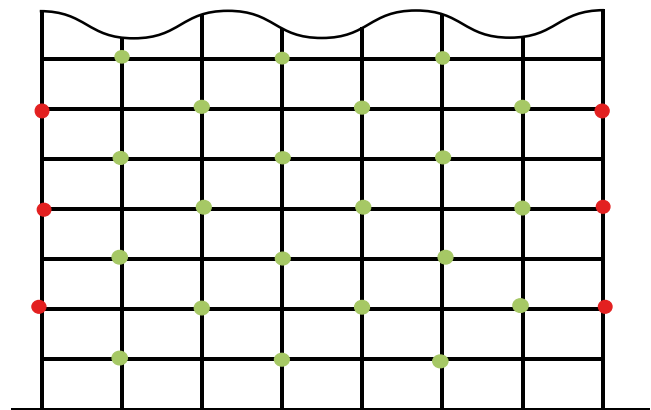
V statických výpočtoch bola predpokladaná 100 % tesná plachta na 100 % plochy fasády.

Pri výškach lešenia viac ako 30 m nie je možné žiadne zakrytie.

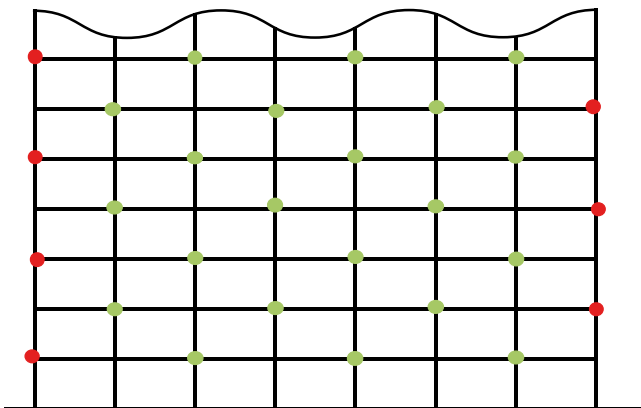
**ZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 3**



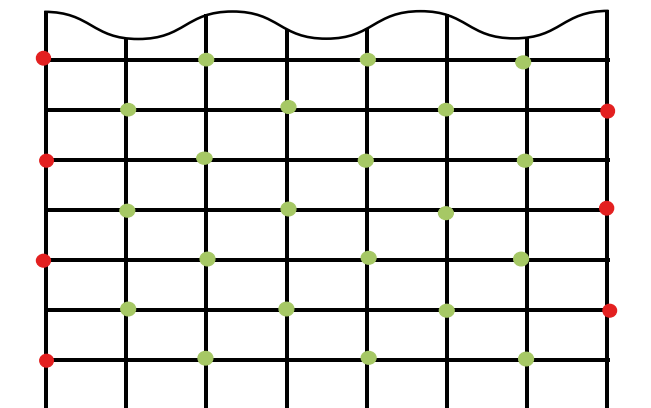
**ZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 4**



**ZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 5**



**ZAKRYTÉ, TRIEDA ZAŤAŽENIA 6**



**Legenda:**

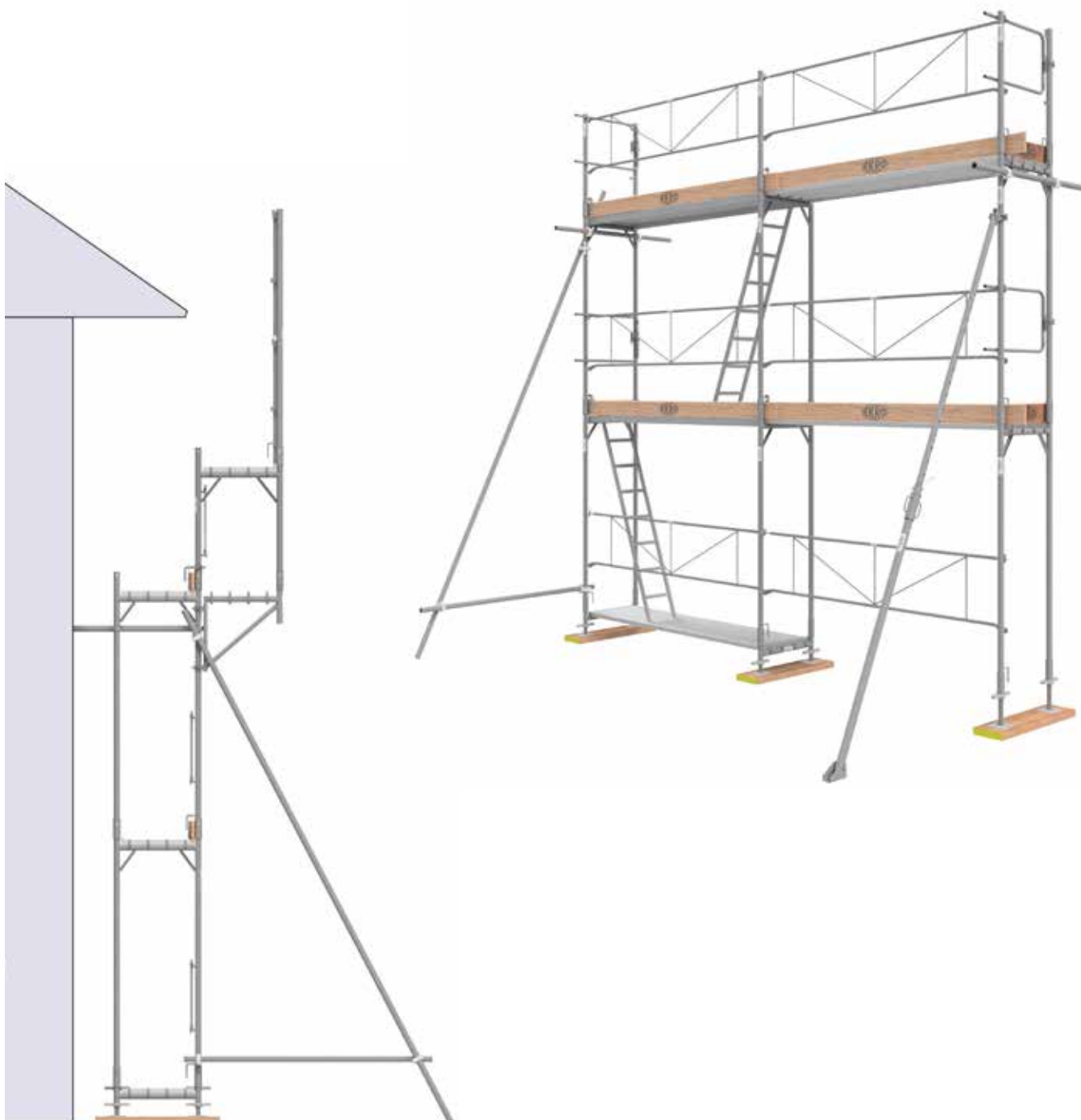
- Zafixovanie na stene (kolmo na stenu)
  - Zafixovanie na stene (kolmo + rovnobežne so stenou)
- Šírka rámu: 2,5m  
Výška rámu: 2,0m

## **VOĽNE STOJACE LEŠENIA BEZ UKOTVENIA**

Ak stavebné podmienky neumožňujú ukotvenie lešenia k fasáde, v tejto situácii sa používajú voľne stojace lešenia.

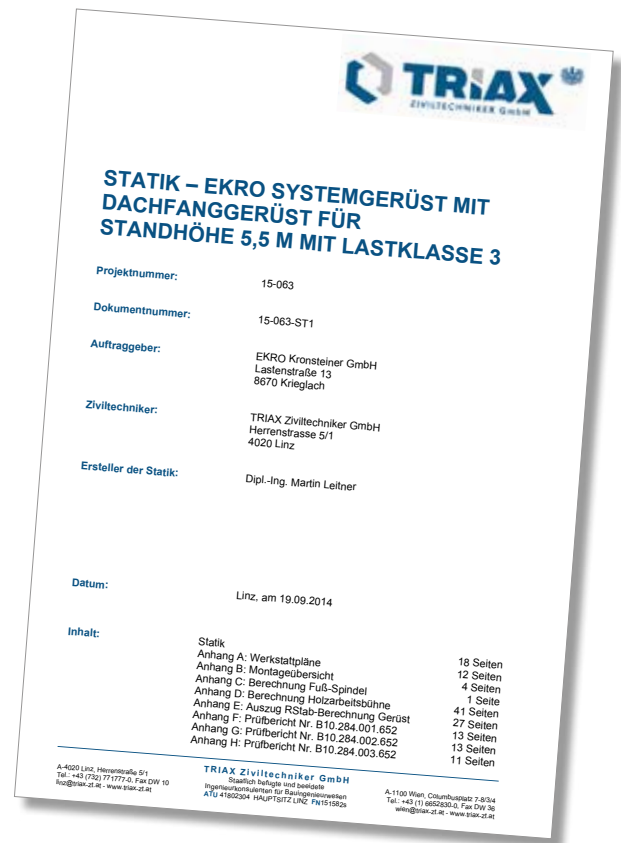
Až do pracovnej výšky 7,50 m sa dá lešenie miesto ukotvenia k fasáde aj podprieť. Podopretie sa vykonáva buď pomocou rúry 500, rúry 200, jednej pevnej skrutkovej spojky a dvoch otočných skrutkových spojok, resp. jednej pevnej klinovej spojky a dvoch otočných klinových spojok alebo pomocou prestaviteľnej podpory 470 PRO alebo 510 PRO, ktorá sa upevňuje v blízkosti rámového uzla lešenia. Podpera 470 PRO alebo 510 PRO sa musí zafixovať do zeme. Pritom je potrebné dbať na dostatočnú pevnosť podkladu.

Navyše sa pod najvyššiu vrstvu lešenia musia umiestniť rúry 150 pomocou dvoch pevných skrutkových spojok alebo dvoch pevných klinových spojok, ktoré lešenie podpierajú voči fasáde.



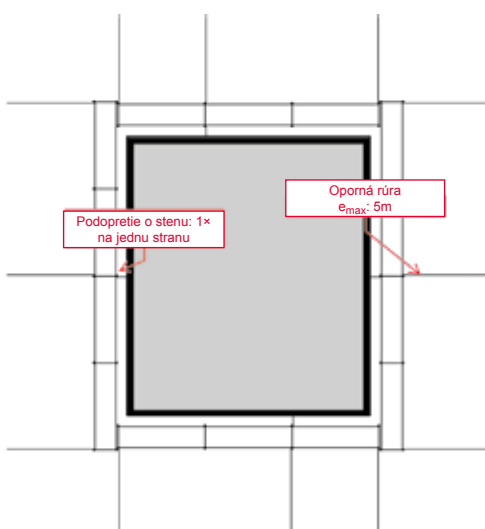
**K dispozícii sú nasledujúce podpery:**

- podpera 470 PRO – rozsah prestavenia 3,10 – 4,70 m
- podpera 510 PRO – rozsah prestavenia 3,10 – 5,10m
- podpera s rúrou 400, rúrou 500, rúrou 600

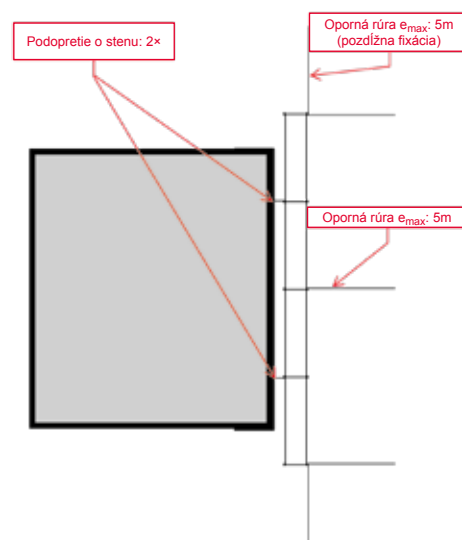


Šikmé vystuženia sa musia podľa statického výpočtu umiestniť minimálne každé dve polia ( $2 \times 2,5 \text{ m} = 5 \text{ m}$ ). Je však potrebné dodržiavať nariadenie o ochrane pracovníkov v stavebníctve, ktoré stanovuje, že voľne stojace lešenia musia byť bezpečne postavené alebo bezpečne ukotvené k objektu, ktorý má mať lešenia, a to najmä spôsobom odolným voči ťahu a tlaku. Na konci lešenia je taktiež potrebné šikmé vystuženie v oboch smeroch (rovnobežne a kolmo voči úrovni lešenia).

**MONTÁŽ PO OBVODE BUDOVY**



**MONTÁŽ Z JEDNEJ STRANY BUDOVY**



## PRESUNUTIE ŽERIAVOM

Na presunutie žeriavom sa musia diely lešenia pevne spojiť (napr. skrutkou SK M10×70 a maticou SK M10). Zdvíhanie jednotky lešenia sa vykonáva bez podpory 470 PRO a 510 PRO.

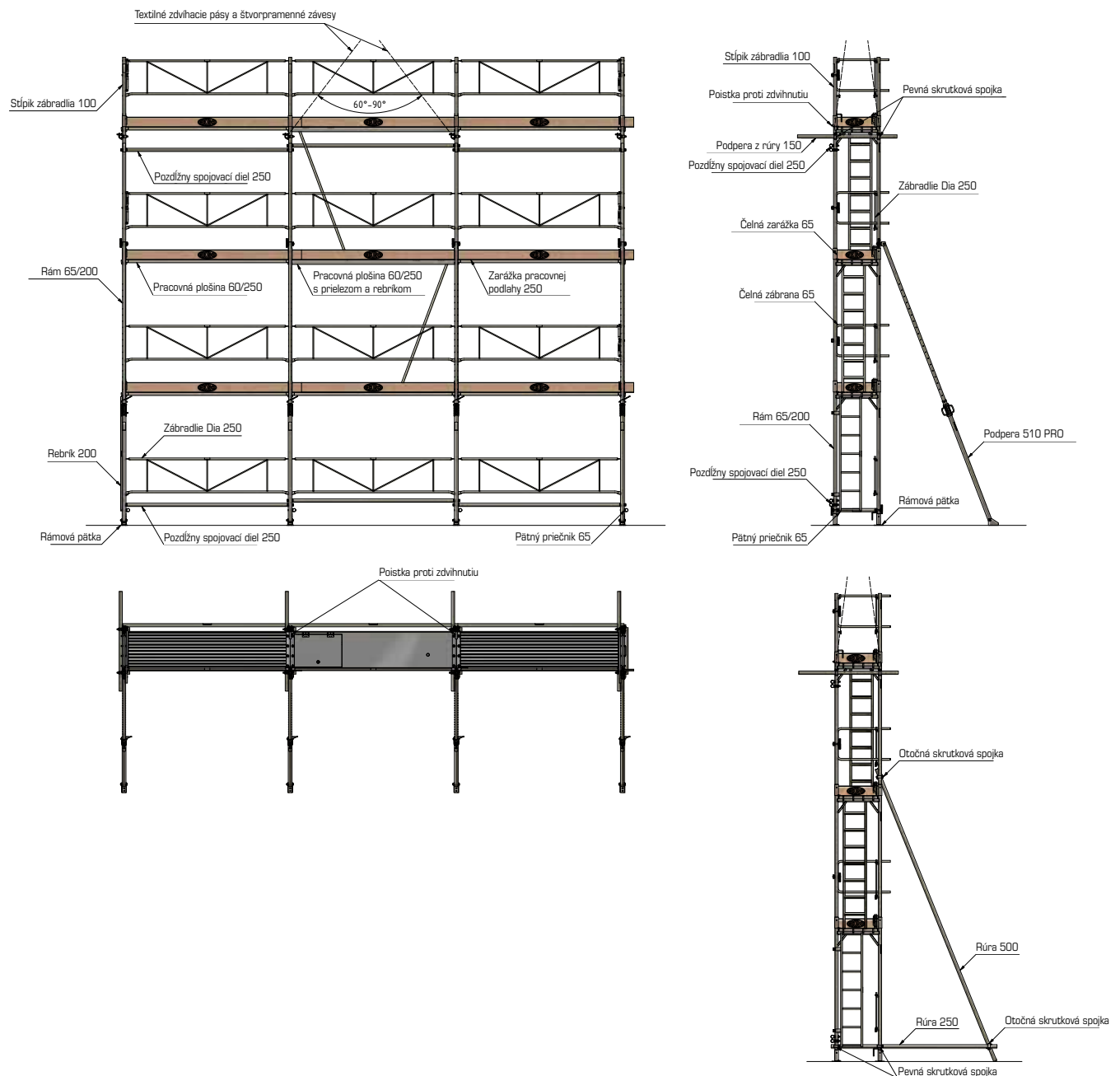
Na lešení musia byť umiestnené pozdĺžne spojovacie diely 250, pätné priečniky 65 a poistky proti zdvihnutiu. Vnútorne zábradlia sú potrebné, ak je vzdialenosť od konštrukčného dielu väčšia ako 30 cm.

## KVALIFIKÁCIA NASADENÉHO PERSONÁLU

Presunutie žeriavom smie vykonávať len odborný personál, ktorý má platný žeriavnícky preukaz. Na zdvíhanie sa musia používať textilné zdvíhacie pásy a štvorpramenné závesy. Dĺžku je potrebné upraviť tak, aby vznikol uhol sklonu od 45° do 60°.

## MAXIMÁLNA VÝŠKA A MAXIMÁLNA DĹŽKA LEŠENIA

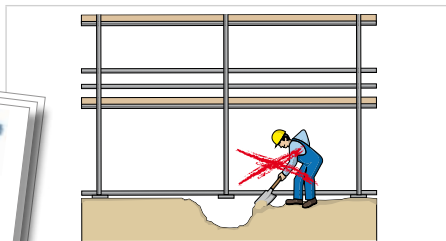
Nesmie byť prekročená maximálna výška 6,00 m, ako aj maximálna dĺžka lešenia 7,50 m.



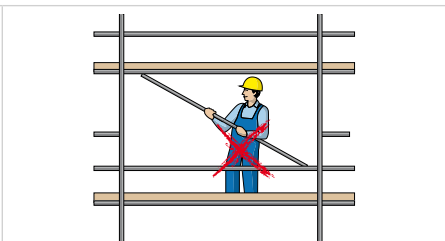
## ŠTANDARDNÁ STATIKA – SYSTÉMOVÉ LEŠENIE EKRO

Statický výpočet systémového lešenia EKRO sa v štandardnom prípade vzťahuje na **výšku lešenia 30 m a vo zvláštnom prípade až 100 m.**

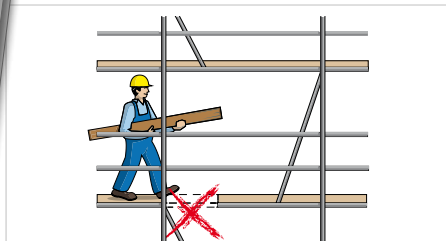
Ak však existujú špeciálne požiadavky, musí sa pre príslušný stavebný zámer vypracovať statický posudok objektu. **Pri každej montážnej výške a pri každom druhu montáže je potrebné dodržiavať nasledujúce bezpečnostné upozornenia:**



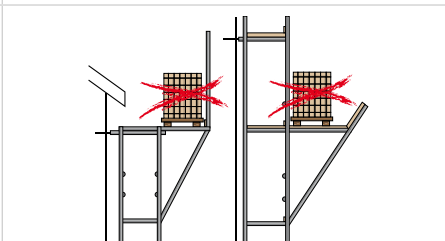
Základ, resp. podklad, na ktorom je systémové lešenie EKRO postavené, musí byť dimenzovaný v súlade so zatažením.



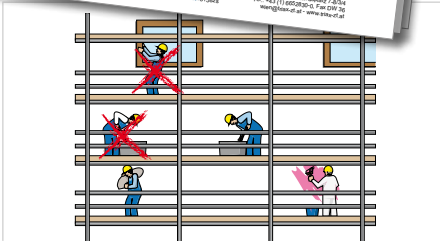
Zmeny na systémovom lešení EKRO smie vykonávať iba zhotoviteľ lešenia.



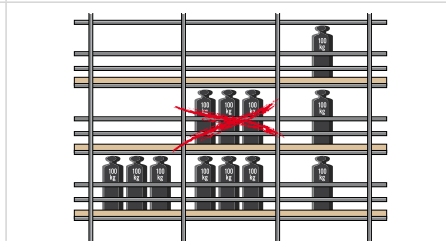
Poklapy prielezov v podlahách musia byť počas prác na plošine lešenia zatvorené.



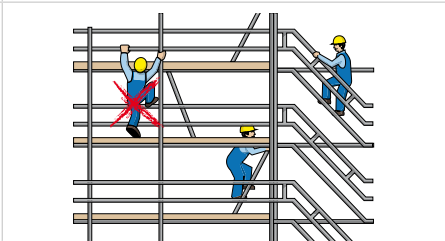
Na záchytných lešeniach a ochranných strechách sa nesmie nič skladovať.



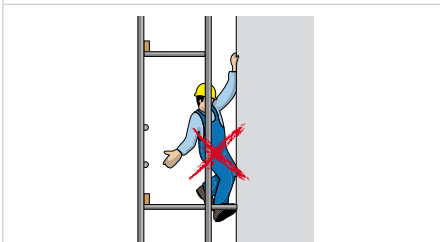
Zaťažujte maximálne jedno podlažie na jeden rad lešenia.



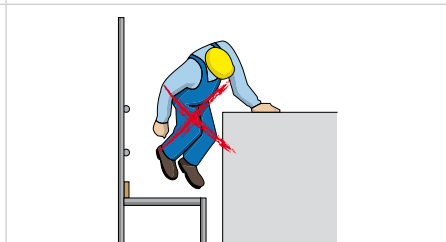
Nepreťažujte podlahy lešenia a dodržiavajte triedu zataženia.



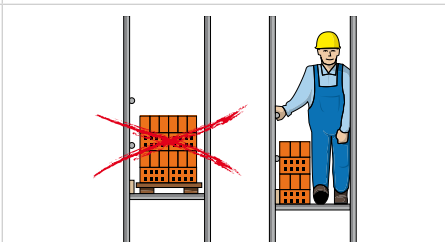
Je potrebné používať pomôcky na výstup zodpovedajúce normám.



Dbajte na správnu vzdialenosť od budovy.



Skákanie na systémové lešenie EKRO je zakázané.



Na miestach skladovania materiálu je potrebné zachovať voľný priechod.

- Nesmú sa nosiť žiadne odevy alebo šperky, ktoré umožňujú zachytenie na dieloch systémového lešenia EKRO. Napr. kravaty, šatky, prstene, retiazky atď.
- Dlhé vlasy sa nesmú nosiť voľné.
- Počas montážnych a demontážnych prác platí zákaz fajčenia.
- Pri montážnych a demontážnych prácach je potrebné používať osobné ochranné prostriedky.
- Pri používaní ochrannej prilby je potrebné dbať na pevné a bezpečné upevnenie na hlave. Zaisťovanie napr. dodatočnými upevňovacími popruhmi pod bradou a na krku.

**PREDPOKLADY VÝPOČTU PRÍPUSTNÉHO ZAŤAŽENIA PRACOVNÝCH PLOŠÍN**

**Rozmery pracovnej plošiny**

- dĺžka plošiny: 2,5m
- šírka plošiny: 0,6m

**Plocha plošiny**

- $2,5 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 1,5 \text{ m}^2$

**Rovnomerne rozložené zaťaženie**

- trieda zaťaženia 3:  $200 \text{ kg/m}^2$
- trieda zaťaženia 4:  $300 \text{ kg/m}^2$
- trieda zaťaženia 5:  $450 \text{ kg/m}^2$
- trieda zaťaženia 6:  $600 \text{ kg/m}^2$

**Zaťaženie na plošinu**

- $1,5 \text{ m}^2 \times 200 \text{ kg/m}^2 = 300 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 300 \text{ kg/m}^2 = 450 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 450 \text{ kg/m}^2 = 675 \text{ kg}$
- $1,5 \text{ m}^2 \times 600 \text{ kg/m}^2 = 900 \text{ kg}$

Plocha podlahy každého poľa lešenia triedy zaťaženia 4, 5 alebo 6 musí byť schopná zachytiť čiastočné plošné zaťaženie ( $q_2$ ), ktoré je väčšie ako rovnomerne rozložené zaťaženie. Čiastočné plošné zaťaženie sa stanoví tak, že sa plocha poľa lešenia vynásobí faktorom čiastočnej plochy ( $a_p$ ). Hodnoty „ $q_2$ “ a „ $a_p$ “ sú uvedené v tabuľke nižšie. Plocha sa vypočíta z dĺžky a šírky každej plochy podlahy. Výpočet sa vykonáva podľa normy STN EN 12811-1, odsek 6 – „Prevádzkové požiadavky a všeobecný návrh“ a je znázornený nižšie:

- trieda zaťaženia 4:  $0,4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$  → čiastočná plocha  
 $0,6 \text{ m}^2 \times 500 \text{ kg/m}^2 = 300 \text{ kg}$  → max. čiastočné plošné zaťaženie v jednom poli lešenia
- trieda zaťaženia 5:  $0,4 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,6 \text{ m}^2$  → čiastočná plocha  
 $0,6 \text{ m}^2 \times 750 \text{ kg/m}^2 = 450 \text{ kg}$  → max. čiastočné plošné zaťaženie v jednom poli lešenia
- trieda zaťaženia 6:  $0,5 \times 1,5 \text{ m}^2 = 0,75 \text{ m}^2$  → čiastočná plocha  
 $0,75 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 = 750 \text{ kg}$  → max. čiastočné plošné zaťaženie v jednom poli lešenia

**Prevádzkové zaťaženia na zaťaženiach lešenia**

Trieda zaťaženia	Rovnomerne rozložené zaťaženie $q_1$ kN/m <sup>2</sup>	Zaťaženie koncentrované na ploche 500 mm × 500 mm $F_1$ kN	Zaťaženie koncentrované na ploche 200mm × 200mm $F_2$ kN	Čiastočné plošné zaťaženie	
				$q_2$ kN/m <sup>2</sup>	Faktor čiastočnej plochy $a_p$ <sup>1)</sup>
1	0,75 <sup>2)</sup>	1,50	1,00	–	–
2	1,50	1,50	1,00	–	–
3	2,00	1,50	1,00	–	–
4	3,00	3,00	1,00	5,00	0,4
5	4,50	3,00	1,00	7,50	0,4
6	6,00	3,00	1,00	10,00	0,5

<sup>1)</sup> Pozri 6.2.2.4  
<sup>2)</sup> Pozri 6.2.2.1

(výňatok z normy STN EN 12811-1:2004)



## MONTÁŽ LEŠENIA – PRVKY TERÉNEHO VYROVNANIA

Lešenia musia byť postavené na nepohyblivom stabilnom podklade so zodpovedajúcou nosnosťou. Pri rozložení zvislého zaťaženia na podklad je potrebné dodržiavať jeho nosnosť.

Nesmú sa používať tehly, debny, palety alebo podobné predmety.

V prípade nerovností, výškových skokov, ako aj na dosiahnutie určitých výšok podlaží sa musia namontovať prvky terénneho vyrovnania, ktoré je potrebné horizontálne vystužiť pomocou zábradlí Dia, pozdĺžnych spojovacích dielov alebo rúr a spojok.



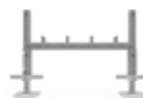
Rám 65/200 4E



Polovičný rám 65/100 4E



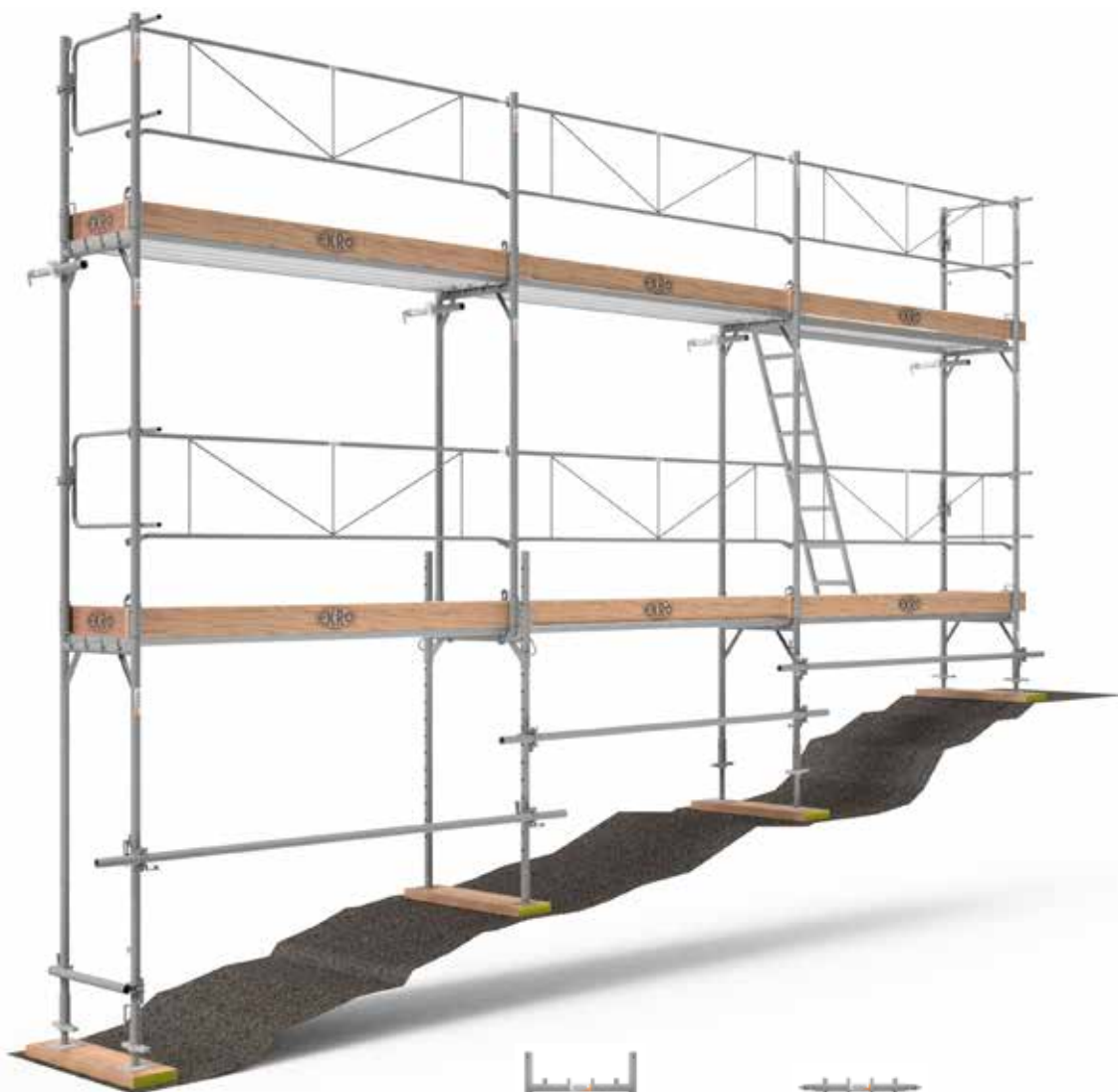
Štvrtinový rám 65/50 4E



Osminový rám 65/25 4E



Terénny rám 65 2E



Pätný diel 65 4E



Oporný diel 65 4E so  
skrutkovou spojkou veľ. 22



Pätné vreteno 5 – 55

## MONTÁŽNA SÚPRAVA

Montážna súprava je zváraná konštrukcia z hliníka, ktorá slúži na zaistenie proti pádu pri montáži a demontáži lešenia. Skladá sa minimálne z dvoch montážnych stĺpikov 230, jednej montážnej vzpery 250 a jedného montážneho čelného zábradlia 65. Vďaka vnútornej konštrukcii má teleskopická montážna vzpera 250 pevné vyhotovenie. Zaistenie proti pádu možno realizovať pomocou jednej alebo dvoch montážnych vzpier 250.

Aby bolo možné príslušne použiť montážnu súpravu, musí byť minimálne jedno pole lešenia úplne zmontované a ukotvené v súlade s návodom na montáž a používanie.

## POUŽITIE MONTÁŽNEJ SÚPRAVY



Krok 1

Krok 2

Krok 3

Zavesenie  
Montážny stĺpik 230



Zavesenie  
Montážny stĺpik 230



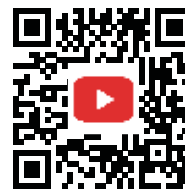
Zaistenie  
montážnej vzpery 250



Zavesenie  
montážneho čelného zábradlia 65



**Montážne video**  
Systémové lešenie EKRO s  
s pracovnými plošinami z hliníka  
a montážnou súpravou



**Montážne video**  
Systémové lešenie EKRO s  
s pracovnými plošinami z dreva  
a montážnou súpravou



Montážny stĺpik 230



Montážna vzpera 250



Montážne čelné zábradlie 65

## ROHOVÉ RIEŠENIA

Pri vonkajšom a vnútornom rohu lešenia sa používa dvojité pätné vreteno 5 – 55. Na dvojité pätné vreteno 5 – 55 sa nasadia bočné rúry oboch susedných rámov 65/200 4E a tieto rúry sa vzájomne spoja pomocou otočnej skrutkovej spojky alebo otočnej klinovej spojky. Na podlažiach, ktoré sa nachádzajú vyššie, sa musia oba rámy 65/200 4E minimálne každé 4 metre spojiť pomocou otočných skrutkových spojok alebo otočných klinových spojok.

Pri vnútornom rohu lešenia sa na riešenie vnútorného rohu používa zábradlie Dia 185. Zábradlie Dia 185 na riešenie vnútorného rohu umožňuje rýchle a bezpečné prechádzanie vnútorným rohom lešenia. Zábradlie Dia 185 na riešenie vnútorného rohu sa rovnako ako bežné zábradlie Dia 250 na jednej strane zavesí na rám 65/200 4E a v oblasti vnútorného rohu sa pomocou otočnej skrutkovej spojky alebo otočnej klinovej spojky upevní na bočnú rúru rámu 65/200 4E. Alternatívne možno použiť aj prestaviteľné zábradlie Dia.



Zábradlie Dia 185  
pre riešenia vnútorného rohu  
s rúrou 48 mm



Prestaviteľné zábradlie Dia  
rozsah prestavenia 1,20 – 2,00m



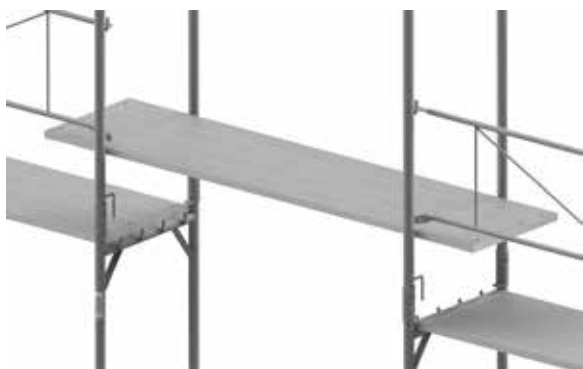
Dvojité pätné vreteno 5 – 55  
pre rohové riešenie

## **VYROVNAVANIE DÍŽKY PRE PREMENLIVÉ DÍŽKY POLÍ**

Ak zo stavebných dôvodov nie je možné zavesenie pracovných plošín a zábradlí Dia do určených zavesení, dajú sa pomocou svoriek na vyrovnanie dĺžky a spojok na vyrovnanie dĺžky realizovať premenlivé dĺžky polí. To sa dá realizovať pomocou štandardných pracovných plošín z hliníka alebo dreva a štandardných zábradlí Dia.

Aby bolo možné vykonať vyrovnanie dĺžky, musí byť systémové lešenie EKRO kompletne zmontované a musí byť prostredníctvom kotviacich tyčí zafixované na fasáde v súlade so statickými predpismi.

### **SVORKA NA VYROVNAVANIE DÍŽKY**



*Svorka na vyrovnanie dĺžky*

### **SPOJKA NA VYROVNAVANIE DÍŽKY**

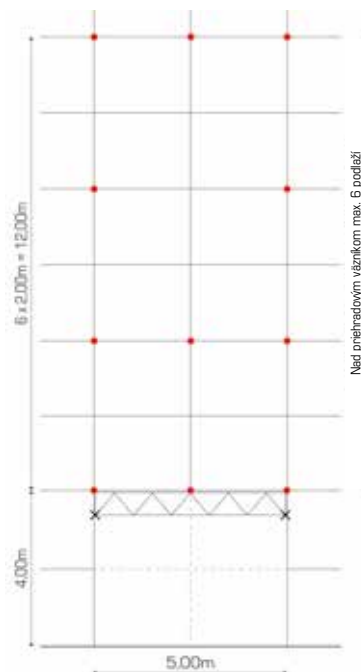


*Spojka na vyrovnanie dĺžky*

## PREMOSTENIA

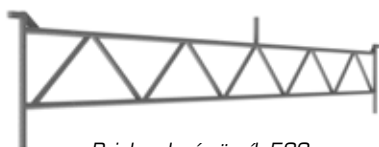
### PREMOSTENIE POMOCOU PRIHRADOVÉHO VÄZNÍKA 500

Premostenia sa vždy podľa potreby používajú pri veľkých vstupoch do domov, resp. do obchodov alebo pri ostatných dopravných komunikáciách. Priehradové väzníky 500 sa zavesia na rám 65/200 4E a dodatočne sa na rám 65/200 4E upevnia pomocou otočných skrutkových spojok alebo otočných klinových spojok. Na uchytenie podláh a ďalších rámov lešenia sa do stredu musí namontovať priečnik 65 4E.



Nad priehradovým väzníkom sa smie namontovať max. 6 podlaží.

Napr. nosník vo výške 4 m + 6 podlaží → 4 m + 12 m = výška 16 m = výška fasády 18 m



Priehradový väzník 500



Priečnik 65 4E k  
priehradovému väzníku 500

### PREMOSTENIE POMOCOU PRIHRADOVÉHO NOSNÍKA

Pri použití priehradového nosníka z hliníka je potrebné dbať na maximálnu výšku lešenia. Na ďalšiu montáž lešenia sú potrebné oporné diely 65 4E na montáž na priehradové nosníky.

#### K dispozícii sú nasledujúce priehradové nosníky z hliníka

- priehradový nosník Alu 45/810
- priehradový nosník Alu 45/610
- Priehradový nosník Alu 45/410



Priehradový nosník z hliníka



Oporný diel 65 4E  
na montáž na priehradový nosník



Oporná lišta 60 4E  
na montáž na priehradový  
nosník

## PRIECHODY

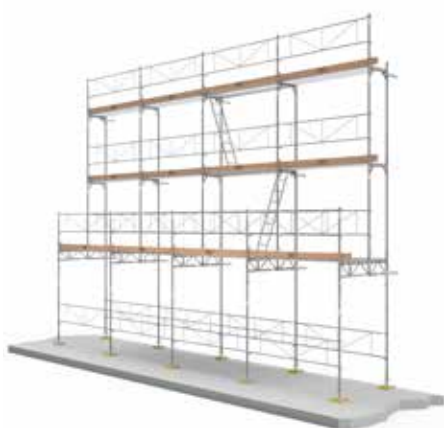
Na pasážový rám sa smie postaviť maximálne 13 vrstiev lešenia tak, aby celková výška neprekročila maximálne 30 metrov.

Každý pasážový rám musí byť ukotvený k fasáde.

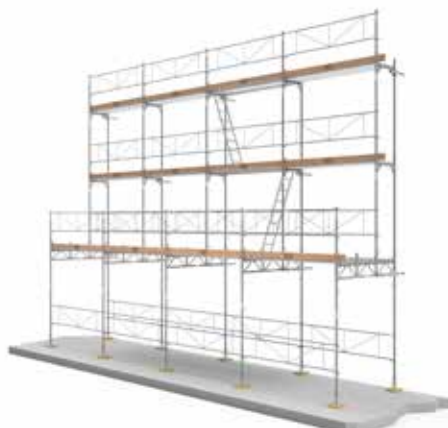
Pri priechodoch je potrebné dodržiavať príslušné ustanovenia pre nevidomé, slabozraké osoby a osoby s obmedzenou pohyblivosťou podľa normy ÖNORM V 2104 a ÖNORM B 1600.

### K dispozícii sú nasledujúce pasážové rámy

- pasážový rám 150/250 4E (priechodná šírka -P 1,5 m)
- pasážový rám 180/250 4E (priechodná šírka -P 1,8 m)
- pasážový rám 220/250 4E (priechodná šírka -P 2,2 m)



Priechodná šírka -P 1,5 m

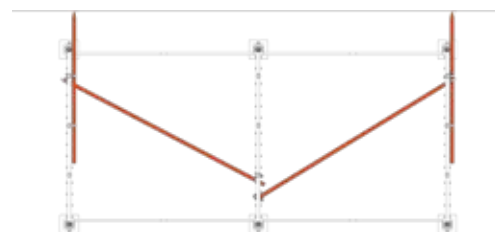


Priechodná šírka -P 1,8m



Priechodná šírka -P 2,2m

Podle normy ÖNORM B 4007:2015-12 musí byť pri záchytných vrstvách pasážových lešení hrúbka podláh z masívneho dreva bez dodatočného zosilnenia pri rozpätíach viac ako 2,0 m minimálne 45 mm. Podlahy musia byť označené písmenom „D“.



Dodatočné vystuženie  
(od výšky 10 m)

### Tieto požiadavky spĺňajú nasledujúce podlahy

- pracovná plošina 30/250, hrúbka 48 mm (drevo)
- pracovná plošina 60/250 PRO, zosilnená pre záchytnú vrstvu (kompozit)
- pracovná plošina Alu 60/250, pracovná plošina Alu 60/250 PRO (hliník)
- pracovná plošina Alu 30/250, pracovná plošina Alu 30/250 PRO (hliník)



Pracovná plošina 30/250  
hrúbka 48mm



Pracovná plošina 60/250 PRO  
zosilnená pre záchytnú polohu



Pracovná plošina Alu 60/250



Pracovná plošina Alu 30/250

## OCHRANNÁ STRECHA 180

Ochranné strechy sú lešenia, ktoré chránia osoby pred padajúcimi predmetmi a materiálmi. Ak nie sú prijaté žiadne iné dostatočné opatrenia na ochranu osôb, musia sa tieto strechy umiestniť podľa príslušných požiadaviek špecifických pre danú krajinu nad pracoviská alebo dopravné komunikácie. Chodenie po ochrannej streche je povolené len na účely montáže, inak je vstup zakázaný. Ochranná strecha zodpovedá triede zaťaženia 2.



### Pri predpokladanom zaťažení snehom je navyše potrebné dodržiavať toto:

- Ochranná strecha musí byť vystužená rúrou 250 na každej konzole ochrannej strechy 180.
- Rúra 250 sa musí pomocou otočnej skrutkovej spojky upevniť na vonkajšiu vertikálnu rúru.
- Na hornom konci rámu v poli, ktoré sa nachádza vyššie, sa musí rúra upevniť pomocou ďalšej otočnej skrutkovej spojky.

### Na ochrannú strechu 180 sa dajú použiť nasledujúce podlahy:

- pracovná plošina 30/250, hrúbka 48 mm (drevo)
- pracovná plošina 60/250 PRO (kompozit)
- pracovná plošina Alu 60/250, pracovná plošina Alu 60/250 PRO (hliník)
- pracovná plošina Alu 30/250, pracovná plošina Alu 30/250 PRO (hliník)



Ochranná strecha 180  
vrát. poistky proti zdvihnutiu



Pracovná plošina 30/250  
hrúbka 48mm

## STREŠNÉ ZÁCHYTNÉ LEŠENIE

Strešné záchytné lešenie slúži na zaistenie osôb proti pádu z veľkej výšky. Bočná ochrana sa dá vytvoriť buď pomocou dvoch ochranných mreží 250/100 visiacich nad sebou alebo aj pomocou dvoch zábradií Dia 250 namontovaných nad sebou a namontovanej bočnej ochrannej siete s veľkosťou oka maximálne 10 cm.

Ochranné mreže 250/100 alebo zábradlia Dia 250 sa vešajú na stĺpik zábradlia 200 alebo alternatívne na stĺpik zábradlia 100 a nasadený nadstavec stĺpika zábradlia 100.

Pracovné plošiny strešného záchytného lešenia musia byť umiestnené čo najbližšie pod okrajom pádu, pri prácach v oblasti okraja strechy sa však nesmú nachádzať viac ako 1,50 m pod okrajom strechy, resp. okrajom pádu. Vzdialenosť medzi ochrannou stenou a okrajom pádu musí byť minimálne 0,70 m. Pracovné plošiny, ktoré nie sú zaistené poistkou proti zdvihnutiu zo stĺpika zábradlia, sa musia pomocou poistky proti zdvihnutiu zaistiť proti zdvihnutiu vetrom.

V oblasti strešného záchytného lešenia a 2,00m pod ním sa musí každý rám ukotviť.

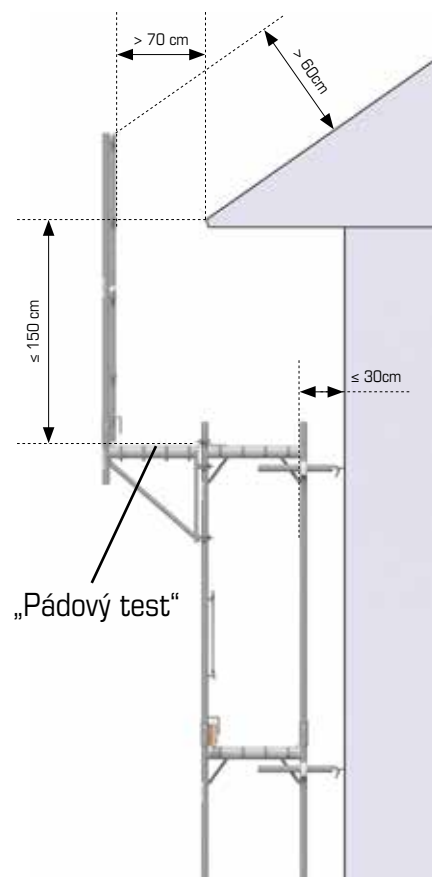
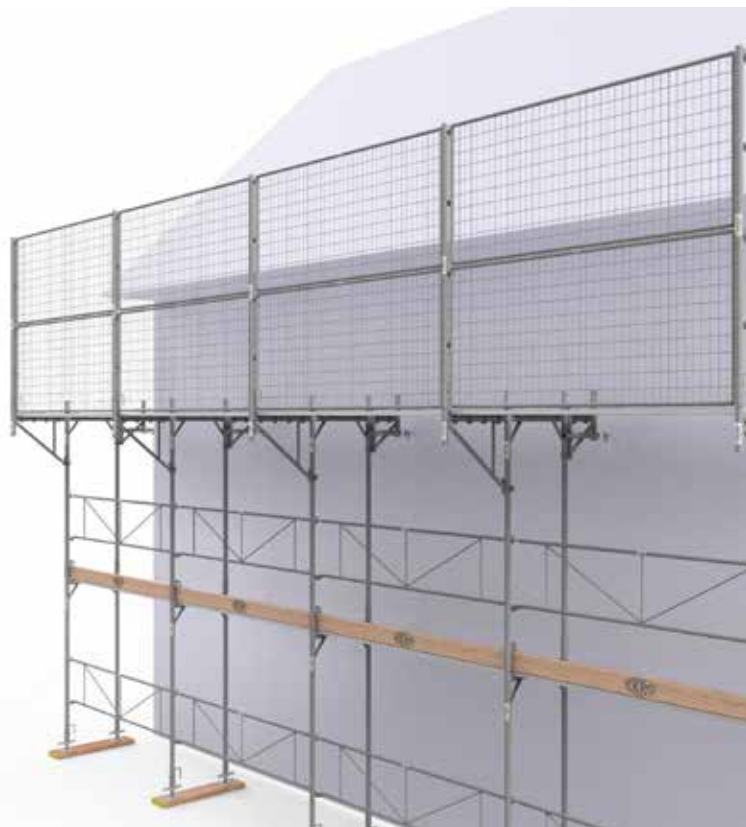
Záchytná vrstva musí, ak na ňu ako na pracovnú polohu nie sú kladené ďalšie požiadavky, vyhovovať požiadavkám triedy D (pádová skúška) podľa normy STN EN 12810-2:2004, príloha B.

Pri záchytných vrstvách pracovných, ochranných a pasážových lešení musí byť hrúbka podlahy z masívneho dreva bez dodatočného zosilnenia v systémových lešeniach pri rozpätiach viac ako 2,00 m minimálne 45 mm.

### Tieto požiadavky spĺňajú nasledujúce podlahy a dajú sa použiť na záchytnú vrstvu

- pracovná plošina 30/250, hrúbka 48 mm (drevo)
- pracovná plošina 60/250 PRO zosilnená pre záchytnú vrstvu (kompozit)
- pracovná plošina Alu 60/250, pracovná plošina Alu 60/250 PRO (hliník)
- pracovná plošina Alu 30/250, pracovná plošina Alu 30/250 PRO (hliník)
- pracovná plošina Alu 60/250 s prielezom a rebríkom (hliník)

## POUŽITIE S OCHRANNOU MREŽOU





## POUŽITIE SO ZÁBRADLÍM DIA A BOČNOU OCHRANNOU SIEŤOU



### K dispozícii sú nasledujúce stĺpiky zábradlia

- stĺpik zábradlia 200
- Stĺpik zábradlia 100
- Nadstavec stĺpika zábradlia 100



Bočná ochranná sieť 1000/200  
s popruhovým uzáverom



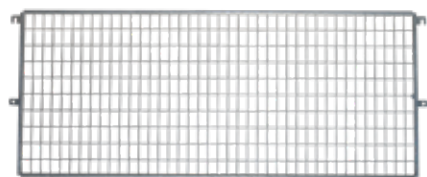
stĺpik zábradlia 200



Stĺpik zábradlia 100



Nadstavec stĺpika zábradlia 100



Ochranná mreža 250/100

## **KLASIFIKÁCIA STREŠNÝCH ZÁCHYTNÝCH LEŠENÍ**

Strešné záchytné lešenia sú podľa normy STN EN 13374:2013+A1, príloha A rozdelené do rôznych tried.

### **Trieda A**

Trieda ochrany A zodpovedá dimenzovaniu, pri ktorom je zaručená iba odolnosť voči statickým zaťaženiám, ktorej základom sú nasledujúce požiadavky:

- podopretie osoby, ktorá sa opiera o bočnú ochranu, alebo sa pevne drží rukami pri behu pozdĺž bočnej ochrany a
- hromadne pôsobiace zadržanie osoby, ktorá beží alebo padá na bočnú ochranu.

### **Trieda B**

Trieda ochrany B zodpovedá dimenzovaniu, pri ktorom je zaručená iba odolnosť voči statickým zaťaženiám a malým dynamickým účinkom, ktorej základom sú nasledujúce požiadavky:

- podopretie osoby, ktorá sa opiera o bočnú ochranu, alebo sa pevne drží rukami pri behu pozdĺž bočnej ochrany a
- hromadne pôsobiace zadržanie osoby, ktorá beží alebo padá na bočnú ochranu,
- hromadne pôsobiace zadržanie osoby, ktorá kľže/padá na naklonenej ploche.

### **Trieda C**

Trieda ochrany C je na základe nasledujúcej požiadavky dimenzovaná tak, aby odolala veľkým dynamickým účinkom na zadržanie pádu osoby kľzajúcej sa na strmo naklonenom povrchu:

- hromadne pôsobiace zadržanie osoby, ktorá kľže/padá na strmo naklonenej ploche.

*(výňatok z normy STN EN 13374:2013+ A1, strana 10 – 11)*

## BOČNÁ OCHRANNÁ SIĚŤ

Bočné ochranné siete sa používajú najmä pri strešných prácach, kde slúžia na zaistenie osôb proti pádu. Montáž sa uskutočňuje v strešných záchytných lešeniach alebo v pracovnej úrovni fasádnych lešení pomocou **popruhových uzáverov** alebo **SVORIEK ISILINK**. Veľkosť oka smie byť maximálne 10 × 10 cm.



Popruhový uzáver



Svorky Isilink

### NA KAŽDEJ SIETI SÚ NASLEDUJÚCE POLOŽKY

- názov výrobcu
- dátum výroby
- typ siete a veľkosť oka
- presné označenie výrobku (číslo výrobku)
- minimálna schopnosť absorpcie energie/  
minimálna ťažná sila skúšobného oka
- kontrolné číslo skúšobne
- skúšobný certifikát



Skúšobný certifikát

### ROČNÁ KONTROLA

Dodatočne ku kontrole pred každým použitím sa musí vykonávať ročná kontrola bočných ochranných sietí. Každá sieť musí byť pri prvom dodaní vybavená 3 skúšobnými okami, z ktorých sa jedno musí raz ročne odoslať výrobcovi. Ak skúšobné oko zodpovedá požiadavkám, vystaví sa nový štítok o vykonaní kontroly, ktorý sa musí opäť upevniť na sieť. Najneskôr po 4 rokoch sa musí celá sieť odoslať výrobcovi na kontrolu.



Skúšobné oká

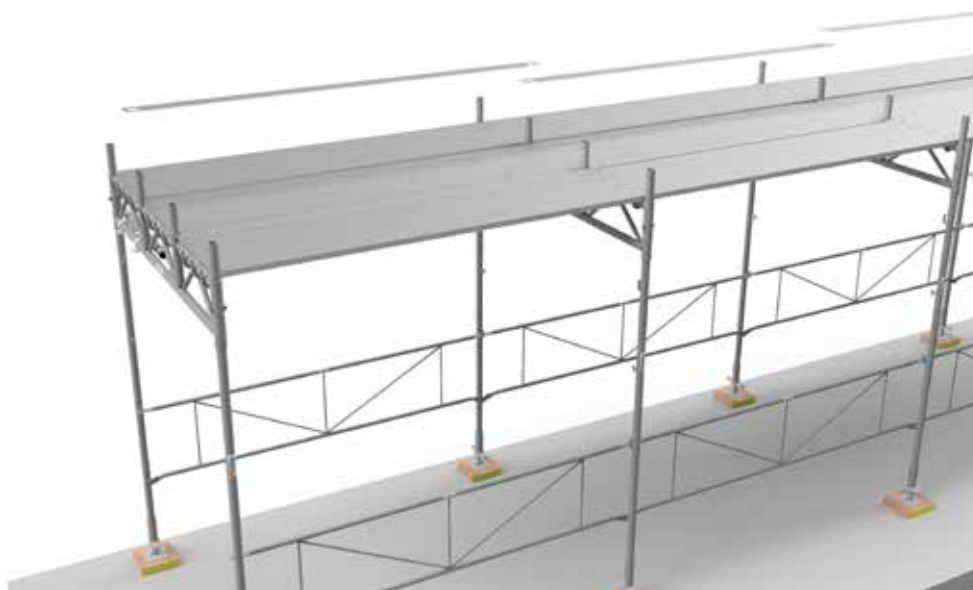
### KRYT MEDZERY

Kryt medzery sa skladá z hliníkového dutého komorového profilu, ktorý má na oboch koncoch otvor na uchytenie rámov.

Používa sa na zvýšenie bezpečnosti a komfortu na pracovisku. Jeho hlavná oblasť použitia je pri pasážových rámoch a konzolách.

Pasážové rámy/konzoly sa montujú tak, ako je uvedené v návode na montáž a použitie. Po montáži všetkých pracovných plošín a ukotvení sa medzi pracovnými plošinami na rám nasadí kryt medzery. Potom nasleduje ďalšia montáž, ako je opísané v návode na montáž a použitie.

### POUŽITIE KRYTU MEDZERY PRE PASÁŽOVÉ RÁMY



### POUŽITIE KRYTU MEDZERY PRE LEŠENÁRSKE KONZOLY



## KONZOLY

Na rozšírenie pracovnej plochy na lešení sa používajú konzoly. Na vonkajšiu, ako aj na vnútornú stranu systémového lešenia EKRO sa dá umiestniť spojovacia konzola 30 2E, spojovacia konzola 65 4E alebo systémová konzola 65 4E.

Ak sa spojovacia konzola 65 4E alebo systémová konzola 65 4E dodatočne podoprie rúrou 200 a dvomi otočnými skrutkovými spojkami alebo dvomi otočnými klinovými spojkami, na konzoly sa smie umiestniť 8 ďalších podlaží lešenia.



### K dispozícii sú nasledujúce konzoly

- spojovacia konzola 65 4E s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22
- systémová konzola 65 4E so zavesením
- spojovacia konzola 30 2E s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22



*Spojovacia konzola 65 4E  
s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22*



*Systémová konzola 65 4E  
so zavesením*



*Spojovacia konzola 30 2E  
s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22*

## **VNÚTORNÉ KONZOLY (KONZOLY NA STRANE STENY)**

Ak nie je možné dodržať maximálnu prípustnú vzdialenosť medzi podlahou lešenia a objektom vybaveným lešením, alternatívne k zábranám na strane steny je potrebné umiestniť spojovacie konzoly.

Na spojovacie konzoly je potrebné zavesiť príslušné pracovné plošiny a zaistiť ich pomocou poistky proti zdvihnutiu.



**Pri konzolách na strane steny sa používajú napr. nasledujúce diely**

- pracovná plošina 30
- spojovacia konzola 30 2E s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22
- poistka proti zdvihnutiu so skrutkovou spojkou veľ. 22



*Pracovná plošina 30*



*Spojovacia konzola 30 2E  
s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22*

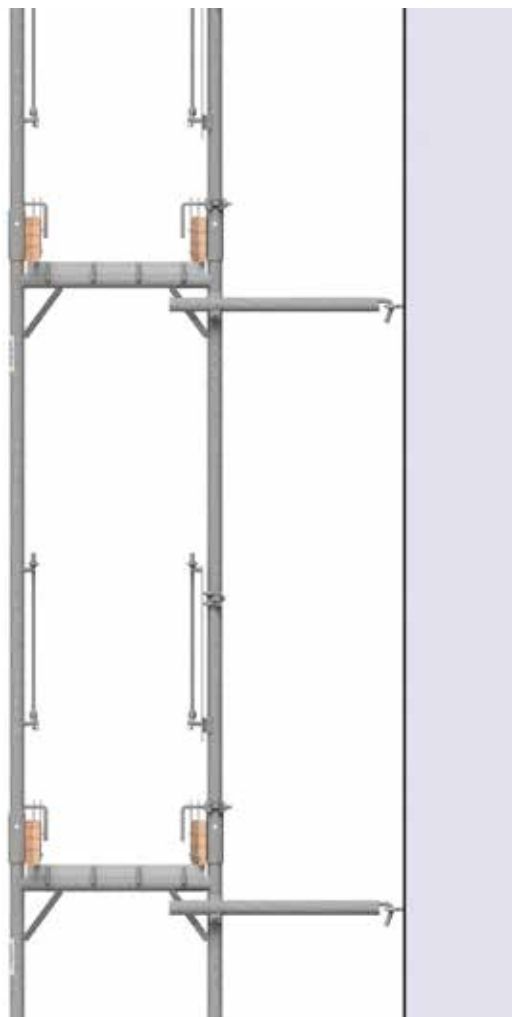


*Poistka proti zdvihnutiu  
pre Ø 48 veľ. 22*

## VNÚTORNÉ ZÁBRADLIE (ZÁBRANY NA STRANE STENY)

Ak nie je možné dodržať maximálnu prípustnú vzdialenosť medzi podlahou lešenia a objektom vybaveným lešením, je aj na strane steny potrebné umiestniť zábradlia Dia a zarážky pracovnej podlahy.

Zábradlia Dia sa zavesia na držiak zábradlia Dia pre vnútorné zábradlie, ako aj na rám 65/200 4E.



**Pri zábranách na strane steny sa používajú napr. nasledujúce diely**

- držiak zábradlia Dia pre vnútorné zábradlie
- zábradlie Dia
- držiak okopovej zarážky so skrutkovou spojkou
- zarážka pracovnej podlahy



Zábradlie Dia



Držiak okopovej zarážky so skrutkovou spojkou



Zarážka pracovnej podlahy 250



Držiak zábradlia Dia pre vnútorné zábradlie

## VÝSTUPY

Podľa normy ÖNORM B 4007:2015-12 sa musia na bezpečný vstup a opustenie lešenia alebo vrstiev lešenia umiestniť výstupy alebo prístupy, po ktorých sa dá bezpečne chodiť, ako sú schody (schodiskové veže, schodiskové výstupy alebo vonkajšie schody) alebo šikmé rebríky.

Vo výnimočných prípadoch, kedy nie je z dôvodu stavebných podmienok alebo z dôvodu konštrukcie lešenia možné použiť schody alebo šikmé rebríky, sa smú namiesto nich použiť zvislé výstupy (napr. stĺpové lešenia, debnenia, pojazdné lešenia).

Výstupy a prístupy musia byť umiestnené tak, aby všetky možné pracoviská v jednej vrstve lešenia neboli od výstupov a prístupov vzdialené viac ako 20 m.

### **Pracovné oblasti je potrebné oddeliť od dopravných komunikácií (prístupových oblastí), ak:**

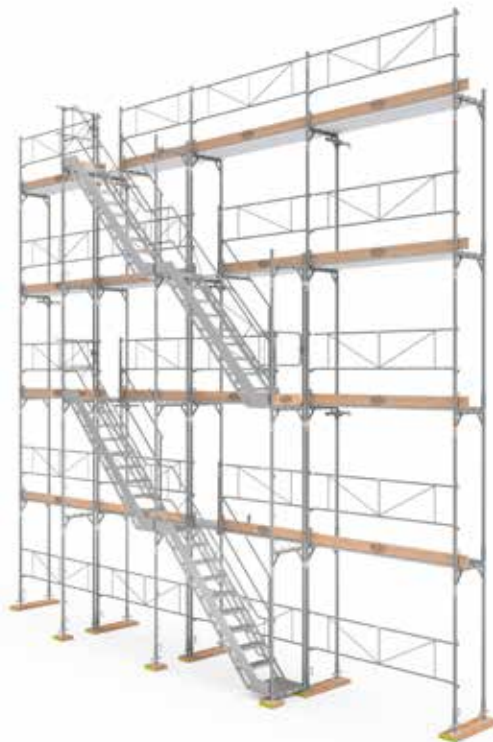
- sa prostredníctvom prístupu prepravujú objemné materiály alebo
- je výška výstupu v lešení vyššia ako 10 m alebo
- sa vykonávajú rozsiahle práce (napr. pri strešných nadstavbách, keď sa lešenie používa ako prístup na strešnú plochu).

### **1-PODLAŽNÝ A 2-PODLAŽNÝ LEŠENÁRSKY SCHODISKOVÝ VÝSTUP**

- žiadne otvorené poklopy v pracovných oblastiach
- žiadne prekážky pri práci v dôsledku rebríkov v pracovných oblastiach
- väčší komfort pri výstupe
- dodatočná šírka lešenia v oblasti výstupu cca 0,65 m



1-podlažný lešenársky schodiskový výstup



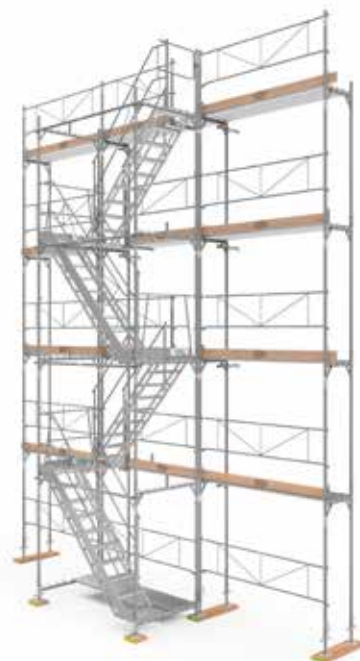
2-podlažný lešenársky schodiskový výstup





## PROTICHODNÝ LEŠENÁRSKY SCHODISKOVÝ VÝSTUP

- väčší komfort
- čo najrýchlejšie dosiahnutie pracovného podlažia
- kompletne oddelenie pracovných oblastí a oblastí výstupu
- dodatočná šírka lešenia v oblasti výstupu cca 1,35m



## ALTERNATÍVNE MOŽNOSTI VÝSTUPU

- pracovná plošina Alu 60/250 m s prielezom, s rebríkom (poklop musí byť vždy zatvorený)
- pracovná plošina Alu 60/125 m s prielezom (poklop musí byť vždy zatvorený)
- rebrík 200 m s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22 (výstup na prvé podlažie lešenia)



Pracovná plošina Alu 60/250  
s prielezom, s rebríkom



Pracovná plošina Alu 60/125  
s prielezom



Rebrík 200  
s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22



**Záznam o kontrole lešenia podľa § 61 BauV**

Montážna spoločnosť:.....

Stavenisko:.....

Opis stanoviska:.....

Typ lešenia:       Stojace lešenie                       Pojazdné lešenie                       Závesné lešenie  
                           Konzolové lešenie                       Vyčnievajúce lešenie                       .....

Použitie:                       Pracovné lešenie                       Záchytné lešenie                       Strešné záchytné lešenie

Trieda zaťaženia:       2 (ľahké práce) do 1,5 kN/m<sup>2</sup>  
                                   3 (omietacie, natieračské a obkladacie práce) do 2 kN/m<sup>2</sup>  
                                   4 (murárske, betonárske, kamenárske, montážne práce) do 3 kN/m<sup>2</sup>  
                                   .....

Vyhotovenie:                       Štandardné vyhotovenie (podľa pokynov výrobcu)                       Špeciálna koštr. (statika)  
                                   Dynamicky skúšané lešenárske podlahy (strešnej) záchytnej vrstvy lešenia

Vybavenie:                       Plachta                       Protiprachová                       Záchytná sieť (pre ľudí)  
                                   Ochranná strecha                      (reklamná) sieť                       .....  
                                   Navíjací valec

Okolie:                       elektr. vzdušné                       verejná doprava                       .....  
                                  vedenie

Kontrola                       Nová inštalácia                       Zmena                       opakovaná  
 príležitostne                       po mimoriadnych udalostiach (dôvod:..... )

**Kontrola inštalácie**

Obsah kontroly nájdete v kontrolnom zozname na zadnej strane (nasledujúci hárok)  
 Montážnik týmto potvrdzuje, že uvedené lešenie bolo zostavené v súlade s montážnym návodom a príslušnými zákonnými ustanoveniami (7., 11. oddiel BauV; ÖNORM B 4007).

Skontrolované dňa:                      prostredníctvom:                      Pre montážnu spoločnosť:

.....

**Kontroly zo strany používateľa (zjavné chyby – pozri kontrolný zoznam na zadnej strane) /Prevzatie:**

Po montáži a v pravidelných intervaloch (pozri zadnú stranu)

Dátum: ..... Používateľ, podpis: .....

Dátum: ..... Používateľ, podpis: .....

Dátum: ..... Používateľ, podpis: .....

Dátum: ..... Používateľ, podpis: .....

Dátum: ..... Používateľ, podpis: .....

Dátum: ..... Používateľ, podpis: .....

Poznámka: Toto potvrdenie musí byť vždy dostupné na nahliadnutie úradným orgánom na mieste montáže lešenia.



**Výpis dôležitých kritérií pre overiteľné kontroly lešení**  
(pád z výšky 2 metrov alebo nad materiálmi, ak sa dá zaboriť do nich)

- Podľa § 61 ods. 2 BauV musí lešenie pred prvým použitím skontrolovať kompetentná osoba používateľa lešenia kvôli viditeľným nedostatkom. Takéto kontroly viditeľných nedostatkov je potrebné vykonávať po každom dlhšom prerušení prác, po búrke, silnom daždi, mraze alebo inom období s nepriaznivým počasím, a to minimálne jedenkrát za mesiac v prípade systémových lešení a minimálne jedenkrát za týždeň v prípade ostatných lešení.
- Pri zavesených lešeniach musí odborník pred začatím prác navyše denne kontrolovať závesnú konštrukciu.
- O kontrolách sa musia viesť záznamy. (Na tento účel sa môže použiť tento zoznam.)
- Pred použitím je potrebné odstrániť prípadné nedostatky.

**a) Inštalácia/prestavba/odstraňovanie lešenia**

- Len pod dohľadom vhodnej osoby so skúsenosťami s prácou na zostavovaní lešení
- Kontrola materiálu lešenia (hlavne podláh) kvôli poškodeniam, odstránenie chybných dielov

**b) Stabilita**

- Plochy inštalácie skontrolované z hľadiska bezpečnosti nosnosti
- Správne vykonané vyrovnanie výšky.
- Dostupné dostatočné vystuženie (diagonály)
- Ukotvenie vykonané v súlade so špecifikáciami výrobcu alebo statikou.
- Skontrolované blokovacie zariadenia proti neúmyselnému pohybu (len pri pojazdných lešeniach).
- Pri voľne stojacom lešení je potrebné dodržať pomer montážnej výšky/najmenšej šírky lešenia

**c) Zaistenia proti pádu** (pri drevených podlahách musia mať minimálnu hrúbku 15 x 2,4 cm)

- Všetky vrstvy lešenia vrátane úzkych strán na konci musia byť nepretržite zaistené hrudnými a stredovými okopovými zarážkami
- Hrudné zarážky z dosiek: vzdialenosť medzi stĺpkami max. 1,5 m, priskrutkované k stĺpiku, ak je väčšia ako 1,5 m
- Stredové zarážky z dosiek: vzdialenosť max. 47 cm – v každom prípade od hrudnej a okopovej zarážky
- Okopová zarážka s výškou najmenej 15 cm; v prípade systémového lešenia používaného pred rokom 2004 je prípustná výška 12 cm
- Zarážky zaistené proti neúmyselnému uvoľneniu
- Vzdialenosť medzi základňou steny a hranou podlahy na strane steny max. 30 cm vo výnimočných prípadoch: Vzdialenosť max. 40 cm, inak je potrebné nainštalovať aj vnútorné zarážky alebo konzoly

**d) Podlaha lešenia:**

- Na stĺpiky podlahy sa používajú len stĺpiky lešenia (v súlade s ÖN EN 338/2003); stĺpiky s hrúbkou min. 5 cm a šírkou 20 cm, tesne rozmiestnené, pri oporách vyčnievajúce min. 20 cm, pri koncových oporách vyčnievajúce max. 30 cm).

**e1) Záchytné lešenie:**

- Kryt s výškou min. 50 cm; ak je pochôdzne: dodatočná hrudná zarážka
- Vzdialenosť podkladu pri stĺpkoch podlahy v súlade s § 59 ods. 3a BauV: (max. 1,1 m pri šírke stĺpika min. 20 cm a výške pádu do 3 m; bežné zaťaženie).

**e2) Strešné záchytné lešenia:**

- Kryt alebo bočná ochranná sieť s výškou min. 100 cm, horný okraj min. 60 cm nad normalizovanou časťou strechy
- Pripevnenie bočnej ochrannej siete v požadovaných vzdialenostiach k horným a dolným okrajom siete
- Plocha podlahy max. 1,50 m pod odkvapom.
- Vzdialenosti medzi stĺpkami podlahy nájdete v časti o záchytnom lešení.

**e3) Ochranné strechy**

- Podlaha zo stĺpikov alebo rovnocenných podláh, kryty alebo vyvýšený predný okraj s výškou min. 50 cm. Vzdialenosť podkladu pri stĺpkoch podlahy max. 3 m.
- vyčnievajúce min. 1,5 m za okraj pádu alebo okraj lešenia

**f) Výstupy**

- Každá vrstva lešenia je prístupná cez bezpečné prístupové body (napr. schodiskové veže, rebríky, lávky).
- Vzdialenosť od pracoviska k výstupu max. 20 m

**g) Okolie**

- Označenie pre účastníkov cestnej premávky v dopravnej oblasti
- Neizolované elektrické zariadenia (káble) v blízkosti sú zaistené (EVU)

Poznámka: Body uvedené v tomto zozname predstavujú len najdôležitejšie kritériá kontroly. Je potrebné bezpodmienečne dodržiavať montážne pokyny výrobcu, oddiel 7 a 11 BauV a príslušné normy!

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
200412	Rám 65/200 4E		s pozinkovaním	18,50	2,00 × 0,65 m	P
200411	Rám 65/200 4E		lakované na zeleno	17,90	2,00 × 0,65 m	
201338	Polovičný rám 65/100 4E		s pozinkovaním	11,70	1,00 × 0,65 m	P
201336	Polovičný rám 65/100 4E		lakované na zeleno	10,80	1,00 × 0,65 m	
201347	Štvrtinový rám 65/50 4E		s pozinkovaním	8,00	0,50 × 0,65 m	P
201833	Osmínový rám 65/25 4E		s pozinkovaním	6,50	0,25 × 0,65 m	
200415	Pätný diel 65 4E	pre pracovnú plošinu alebo lešenárske schody	s pozinkovaním	4,70	0,65m	P
201352	Zúžený rám 65/200 4E		s pozinkovaním	27,00	2,00 × 0,65 m	
104866	Terénny rám 65 2E	rozsah prestavenia do 2 m	s pozinkovaním	25,30	0,65m	P
101672	Pasážový rám 150/250 4E	pre 2 ks pracovných plošín 60 a 1 ks pracovnej plošiny 30	s pozinkovaním	45,10	2,50 × 1,50 m	P
101670	Pasážový rám 180/250 4E	pre 3 ks pracovných plošín 60	s pozinkovaním	48,70	2,50 × 1,80 m	P
101667	Pasážový rám 220/250 4E	pre 3 ks pracovných plošín 60 a 1 ks pracovnej plošiny 30	s pozinkovaním	57,50	2,50 × 2,20 m	P
101547	Poistka rámu		s pozinkovaním	0,15	Ø 8 mm	P

**P** = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



200412



200411



201338



201336



201347



201833



200415



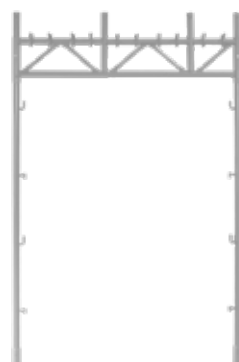
101547



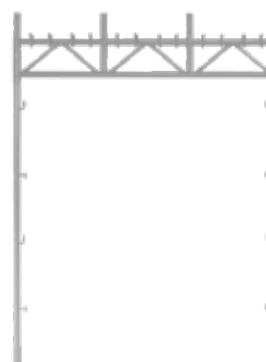
201352



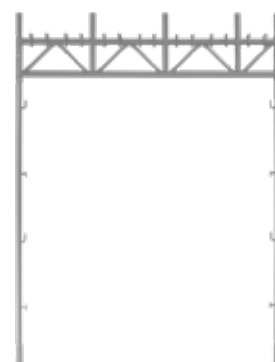
104866



101672



101670

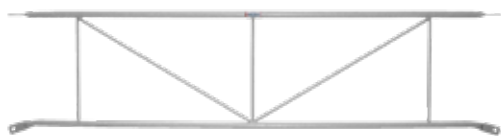


101667

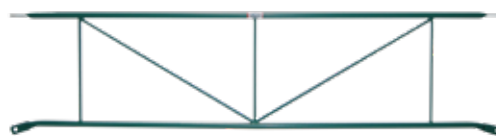
## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
104851	Zábradlie Dia 250		s pozinkovaním	11,70	2,50 m	P
101591	Zábradlie Dia 250		lakované na zeleno	10,90	2,50 m	
101578	Zábradlie Dia 185		s pozinkovaním	7,80	1,85m	P
101647	Zábradlie Dia 185	na riešenie vnútorného rohu s rúrou 48 mm	s pozinkovaním	9,50	1,85m	
200142	Zábradlie Dia 150		s pozinkovaním	7,40	1,50m	
101596	Zábradlie Dia 125		s pozinkovaním	5,70	1,25m	P
200339	Zábradlie Dia 65		s pozinkovaním	3,20	0,65m	P
104883	Prestavitelné zábradlie Dia	rozsah prestavenia 1,20 – 2,00 m	s pozinkovaním	12,90	2,00m	
101674	Ochranná mreža 250/100		s pozinkovaním	17,80	2,50 × 1,00 m	P

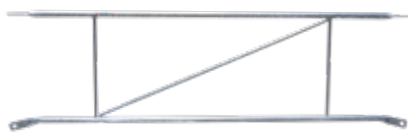
**P** = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



104851



101591



101578



101647



200142



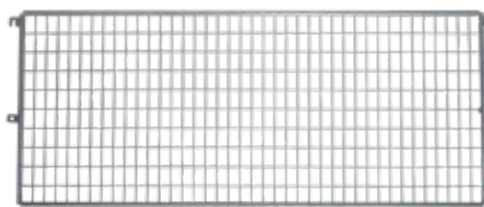
101596



200339



104883



101674

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
101651	Držiak zábradlia Dia	pre vnútorné zábradlie	s pozinkovaním	2,10		P
104829	Spojka na vyrovnanie dĺžky	pre zábradlie Dia Ø 27/27 veľ. 22	s pozinkovaním	1,00		P
105748	Bočná ochranná sieť 1000/200 s popruhovým uzáverom	veľkosť oka 100 × 100 mm	PP	6,50	10,00 × 2,00 m	
104938	Ochranná sieť na lešenie 360 m <sup>2</sup>	šírka kotúča 1,80 m	PE	14,60	100,00 × 3,60 m	
101528	Čelná zábrana 65		s pozinkovaním	4,10	0,65m	P
101527	Čelná zábrana 65		lakované na zeleno	3,90	0,65m	
101620	Čelná zábrana 130		s pozinkovaním	6,00	1,30m	P

**P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM**



101651



104829



105748



104938



101528



101527



101620

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE – MONTÁŽNE ZÁBRADLIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
201747	Montážny stĺpik 230		hliník	4,20	2,30m	
201748	Montážna vzpera 250	teleskopická	hliník	3,20	2,50 m	
201749	Montážne čelné zábradlie 65		hliník	5,80	0,65m	

**P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM**



201747



201748



201749

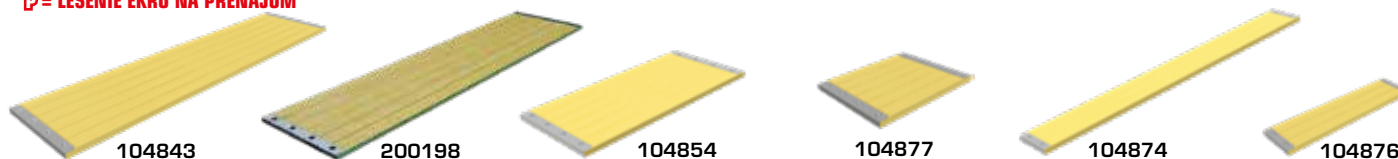


Príklad použitia

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE – PRACOVNÉ PLOŠINY Z DREVA

C. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
104843	Pracovná plošina 60/250	pre triedu zataženia 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )	drevo	25,00	2,50 × 0,60 × 0,036m	P
200198	Pracovná plošina 60/250 PRO	zosilnená pre záchytnú polohu, podľa normy ÖNORM B 4007 2015-12, pre triedu zataženia 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )	kompozit	24,90	2,50 × 0,60 × 0,036m	P
104855	Pracovná plošina 60/185	pre triedu zataženia 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )	drevo	20,40	1,85 × 0,60 × 0,036m	P
200960	Pracovná plošina 60/150	pre triedu zataženia 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )	drevo	16,20	1,50 × 0,60 × 0,036m	
104854	Pracovná plošina 60/125	pre triedu zataženia 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )	drevo	13,00	1,25 × 0,60 × 0,036m	P
104877	Pracovná plošina 60/65	pre triedu zataženia 3 (200 kg/m <sup>2</sup> )	drevo	6,90	0,65 × 0,60 × 0,036m	P
104874	Pracovná plošina 30/250	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	drevo	17,80	2,50 × 0,30 × 0,048m	P
104880	Pracovná plošina 30/185	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	drevo	11,30	1,85 × 0,30 × 0,048m	P
104876	Pracovná plošina 30/125	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	drevo	8,70	1,25 × 0,30 × 0,048m	P

P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE – PRACOVNÉ PLOŠINY Z HLINÍKA

C. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
104872	Pracovná plošina Alu 60/250	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	19,60	2,50 × 0,60 m	P
204359	Pracovná plošina Alu 60/250 PRO	pre triedu zataženia 5 (450kg/m <sup>2</sup> )	hliník	17,90	2,50 × 0,60 m	P
201037	Pracovná plošina Alu 60/185	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	14,60	1,85 × 0,60 m	P
204941	Pracovná plošina Alu 60/185 PRO	pre triedu zataženia 6 (600kg/m <sup>2</sup> )	hliník	15,50	1,85 × 0,60 m	P
104878	Pracovná plošina Alu 60/125	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	10,20	1,25 × 0,60 m	P
204363	Pracovná plošina Alu 60/125 PRO	pre triedu zataženia 6 (600kg/m <sup>2</sup> )	hliník	10,50	1,25 × 0,60 m	P
204834	Pracovná plošina Alu 60/65 PRO	pre triedu zataženia 6 (600kg/m <sup>2</sup> )	hliník	5,90	0,65 × 0,60 m	P
201038	Pracovná plošina Alu 30/250	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	11,20	2,50 × 0,30 m	P
204364	Pracovná plošina Alu 30/250 PRO	pre triedu zataženia 5 (450kg/m <sup>2</sup> )	hliník	9,70	2,50 × 0,30 m	P
204942	Pracovná plošina Alu 30/185 PRO	pre triedu zataženia 6 (600kg/m <sup>2</sup> )	hliník	7,80	1,85 × 0,30 m	P
201039	Pracovná plošina Alu 30/125	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	5,60	1,25 × 0,30 m	P
204365	Pracovná plošina Alu 30/125 PRO	pre triedu zataženia 6 (600kg/m <sup>2</sup> )	hliník	5,70	1,25 × 0,30 m	P
204901	Pracovná plošina Alu 30/65	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	3,10	0,65 × 0,30 m	P

P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE – PRACOVNÁ PLOŠINA Z OCELE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
201499	Pracovná plošina ocel' 30/250	pre triedu zaťaženia 6 (600kg/m <sup>2</sup> )	s pozinkovaním	15,00	2,50 × 0,30 m	

☐ = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



201499

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE – PRÍSLUŠENSTVO K PRACOVNÝM PLOŠINÁM

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
201045	Kryt medzery Alu 250		hliník	2,40	2,50 × 0,10 m	
201312	Svorka na vyrovnanie dĺžky	pre pracovné plošiny	s pozinkovaním	0,90		P
101649	Poistka proti zdvihnutiu	Ø 48 veľ. 22	s pozinkovaním	0,80		P
200373	Poistka proti zdvihnutiu	Ø 57 veľ. 22	s pozinkovaním	1,00		
201369	Poistka proti zdvihnutiu 65	pre pracovné plošiny 30	s pozinkovaním	0,60	0,65m	
204899	Oblúkový plech 60	pre prechod od 5° do 60°	s pozinkovaním	9,50	0,60m	

☐ = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



201045



201312



101649



200373



201369

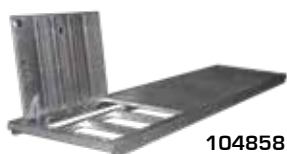


204899

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE – VÝSTUPY

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
104858	Pracovná plošina Alu 60/250	s prielezom, s rebríkom	hliník	23,80	2,50 × 0,60 m	P
204991	Pracovná plošina Alu 60/125	s prielezom	hliník	11,90	1,25 × 0,60 m	P
101668	Rebrík 200	s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22	s pozinkovaním	8,90	2,00m	P

☐ = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



104858

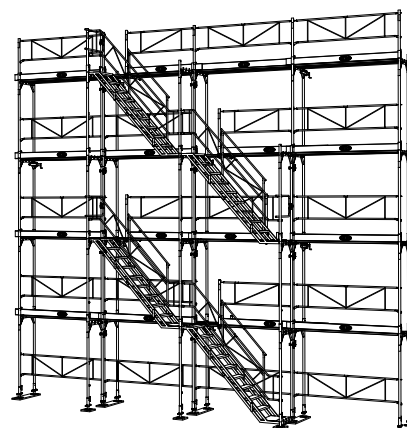
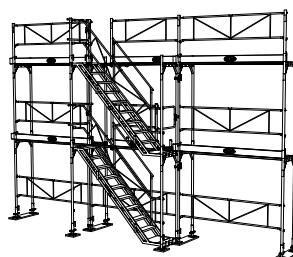


204991



101668

Príklady použitia  
Lešenársky schodiskový výstup  
pred lešením  
(1-podlažný alebo 2-podlažný)

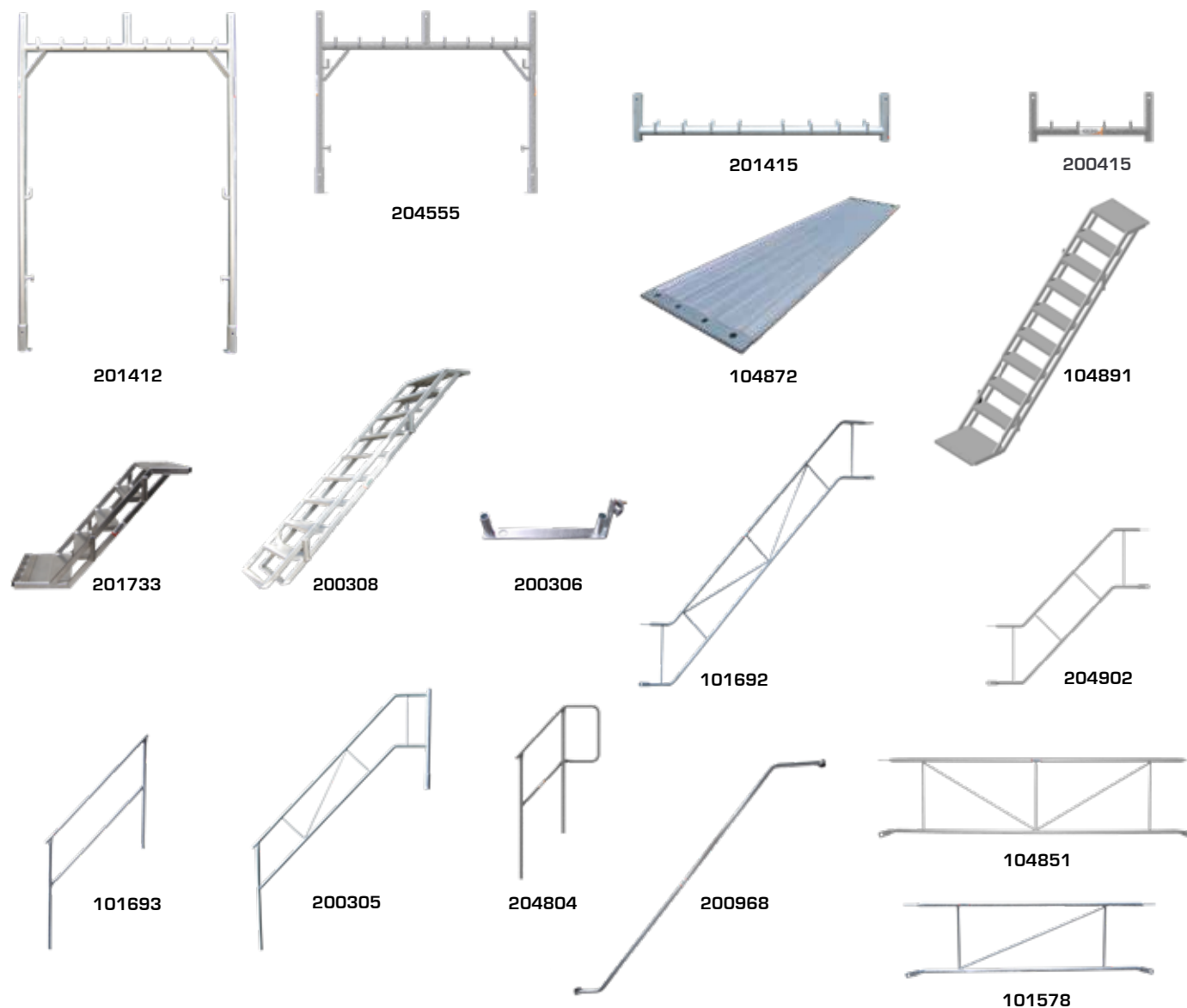




## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
201412	Rám 135/200 4E	pre pracovné plošiny a lešenárske schody	s pozinkovaním	25,00	2,00 × 1,35 m	P
204555	Polovičný rám 135/100 4E	pre pracovné plošiny a lešenárske schody	s pozinkovaním	17,60	1,00 × 1,35 m	P
201415	Pätný diel 135 4E	pre pracovné plošiny a lešenárske schody	s pozinkovaním	9,00	1,35m	P
200415	Pätný diel 65 4E	pre pracovnú plošinu alebo lešenárske schody	s pozinkovaním	4,50	0,65m	P
104872	Pracovná plošina Alu 60/250	pre triedu zataženia 4 (300kg/m <sup>2</sup> )	hliník	19,60	2,50 × 0,60 m	P
104891	Lešenárske schody Alu 60/250	pre rám 65 alebo rám 135	hliník	28,40	2,50 × 0,60 m	P
201733	Lešenárske schody Alu 60/150	pre polovičný rám 65 alebo polovičný rám 135	hliník	17,40	1,50 × 0,60 m	P
200308	Lešenárske schody Alu 60/250	pre vonkajší výstup na priechod	hliník	23,60	2,50 × 0,60 m	P
200306	Uchytenie rámu 65	pre vonkajší výstup na priechod	s pozinkovaním	5,90	0,65m	P

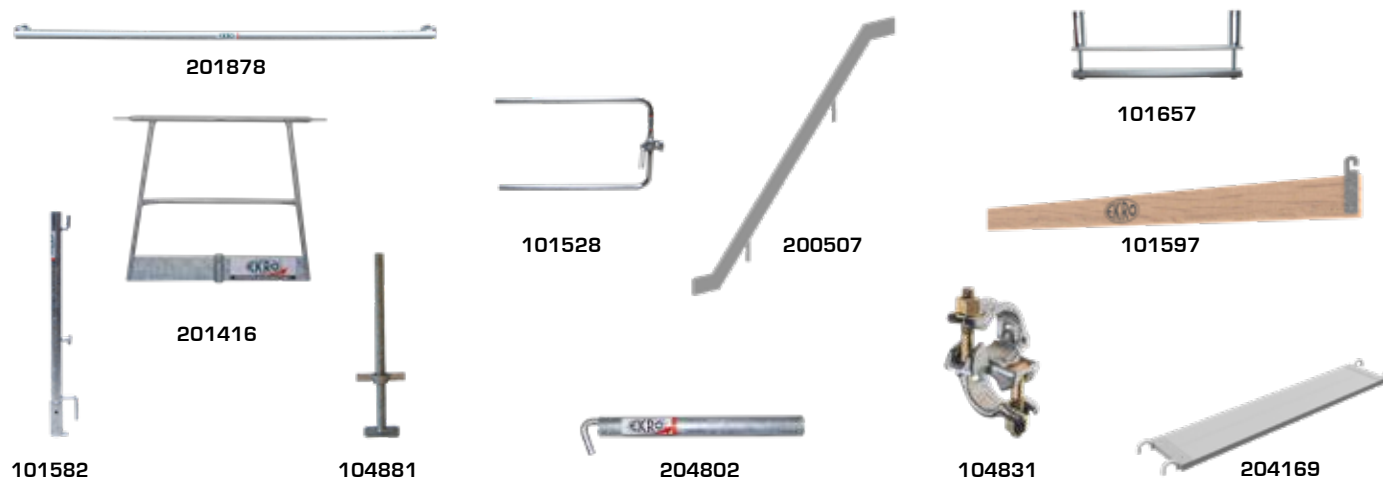
**P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM**



## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
101692	Vonkajšie zábradlie 250	pre lešenárske schody Alu 60/250	s pozinkovaním	14,60	2,50 m	P
204902	Vonkajšie zábradlie 150	pre lešenárske schody Alu 60/150	s pozinkovaním	7,60	1,50m	P
101693	Vnútorňé zábradlie 250	pre lešenárske schody Alu 60/250	s pozinkovaním	8,50	2,50 m	P
200305	Koncové vnútorňé zábradlie 250	pre lešenárske schody Alu 60/250	s pozinkovaním	15,20	2,50 m	P
204804	Zábradlie 150	pre lešenárske schody Alu 60/150	s pozinkovaním	7,80	1,50m	P
200968	Diel zábradlia 250	so skrutkovou spojkou veľ. 22	s pozinkovaním	7,50	2,50 m	P
104851	Zábradlie Dia 250		s pozinkovaním	11,70	2,50 m	P
101578	Zábradlie Dia 185		s pozinkovaním	7,80	1,85m	P
201878	Pozdĺžny spojovací diel 250	so skrutkovou spojkou veľ. 22	s pozinkovaním	11,20	2,50 m	P
201416	Čelné zábradlie 135	pre rám 135	s pozinkovaním	8,60	1,35m	P
101528	Čelná zábrana 65		s pozinkovaním	4,10	0,65m	P
200507	Okopová zarážka 250	pre lešenárske schody Alu 60/250	hliník	5,30	2,50 m	P
101597	Zarážka pracovnej podlahy 250	so zavesením	drevo	4,20	2,50 m	P
200165	Zarážka pracovnej podlahy 185	so zavesením	drevo	3,80	1,85m	P
101657	Upínací diel 65	pre pracovnú plošinu 60	s pozinkovaním	6,30	0,65m	P
101582	Stĺpik zábradlia 100		s pozinkovaním	3,30	1,00m	P
104881	Pätné vreteno 5 – 55	rozsah prestavenia 5 – 55 cm	s pozinkovaním	4,60	0,75m	P
204802	Kotviaca tyč 50 PRO		s pozinkovaním	2,20	0,50m	P
104831	Pevná skrutková spojka	Ø 48/48	s pozinkovaním	1,00		P
204169	Montážna podlaha Alu 30/135	pre lešenársky schodiskový výstup s rámom 135	hliník	5,50	1,35 × 0,30 m	P

**P** = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
101597	Zarážka pracovnej podlahy 250	so zavesením	drevo	4,20	2,70 × 0,15 m	P
104884	Zarážka pracovnej podlahy 250	bez zavesenia	drevo	3,90	3,00 × 0,15 m	
200165	Zarážka pracovnej podlahy 185	so zavesením	drevo	3,80	2,05 × 0,15 m	P
101648	Zarážka pracovnej podlahy 125	so zavesením	drevo	2,80	1,45 × 0,15 m	P
200340	Zarážka pracovnej podlahy 65	so zavesením	drevo	1,40	0,85 × 0,15 m	P
101652	Držiak okopovej zarážky	so skrutkovou spojkou veľ. 22	s pozinkovaním	0,80		P
204361	Uchytenie krycej lišty	pre pracovnú plošinu 60	s pozinkovaním	1,10		
200341	Čelná zarážka 130	so zavesením	drevo	2,80	1,30 × 0,15 m	P
101598	Čelná zarážka 65	so zavesením	drevo	1,30	0,65 × 0,15 m	P
101582	Stĺpik zábradlia 100		s pozinkovaním	3,30	1,00m	P
101581	Stĺpik zábradlia 100		lakované na zeleno	2,20	1,00m	
101584	stĺpik zábradlia 200		s pozinkovaním	9,10	2,00m	P
101676	Nadstavec stĺpika zábradlia 100		s pozinkovaním	3,10	1,00m	P

**P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM**



101597



101652



204361



101598



101582



101581



101584



101676

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
101661	Oporný diel 65 4E	so skrutkovou spojkou veľ. 22	s pozinkovaním	4,50	0,65m	P
101642	Spojovacia konzola 30 2E	s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22	s pozinkovaním	6,20	0,30m	P
101644	Spojovacia konzola 65 4E	s 2 skrutkovými spojkami veľ. 22	s pozinkovaním	10,10	0,65m	P
101612	Systémová konzola 65 4E	so zavesením	s pozinkovaním	8,40	0,65m	P
200588	Ochranná strecha 180 vrát. poistky proti zdvihnutiu	pre pracovné plošiny	s pozinkovaním	33,90	1,80m	P
101605	Priehradový väzník 500		s pozinkovaním	55,80	5,00m	P
201360	Priečník 65 4E	pre priehradový väzník 500	s pozinkovaním	4,00	0,65m	P

**P** = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



101661



101642



101644



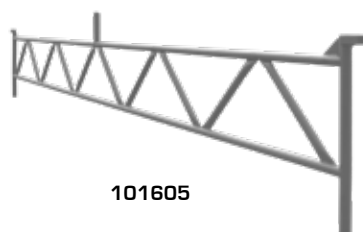
101612



Príklad použitia ochranej strechy 180 vrát. poistky proti zdvihnutiu



200588



101605

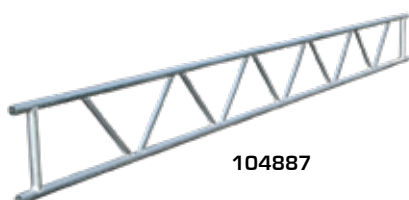


201360

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
104888	Priehradový nosník Alu 45/410		hliník	22,00	4,10 × 0,45 m	P
104887	Priehradový nosník Alu 45/610		hliník	33,00	6,10 × 0,45 m	
104885	priehradový nosník Alu 45/810		hliník	43,00	8,10 × 0,45 m	P
201361	Oporný diel 65 4E	na montáž na priehradový nosník	s pozinkovaním	6,30	0,65m	
201364	Oporná lišta 60 4E	na montáž na priehradový nosník	s pozinkovaním	5,80	0,60m	
104881	Pätné vreteno 5 – 55	rozsah prestavenia 5 – 55 cm	s pozinkovaním	4,60	0,75m	P
101677	Dvojité pätné vreteno 5 – 55	pre rohové riešenie	s pozinkovaním	7,40	0,75m	P
101589	Rámová pätká		s pozinkovaním	1,10		P
200174	Drevená podložka 25/100	hrúbka 55 mm	drevo	5,20	1,00 × 0,25 m	
104828	Kolesko	s brzdou, nosnosť 350 kg	s pozinkovaním	3,30	Ø 200mm	
101679	Kolesko s rámovou pätkou	s brzdou, nosnosť 350 kg	s pozinkovaním	6,90	Ø 200mm	P
101682	Kolesko s pätným vretenom 5 – 55	s brzdou, nosnosť 350 kg	s pozinkovaním	5,90	Ø 200mm	P
101530	Pojazdný výložník		s pozinkovaním	15,30	1,15m	P

P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



104888



201361



201364



104881



101677



101589



200174



104828



101679



101682



101530

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rozmery	P
101590	Podpera 470 PRO	rozsah prestavenia 3,10 – 4,70m	s pozinkovaním	19,90		P
205139	Podpera 510 PRO	rozsah prestavenia 3,10 – 5,10m	s pozinkovaním	23,50		P
201878	Pozdĺžny spojovací diel 250	so skrutkovou spojkou veľ. 22	s pozinkovaním	11,20	2,50 m	P
101556	Rúra 100	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	3,20	1,00m	P
101559	Rúra 150	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	5,00	1,50m	P
101555	Rúra 200	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	6,60	2,00m	P
101558	Rúra 250	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	8,30	2,50 m	P
101554	Rúra 300	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	9,90	3,00m	P
101553	Rúra 400	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	13,20	4,00m	P
101552	Rúra 500	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	16,50	5,00m	P
104840	Rúra 600	Ø 48 × 3,2 mm	s pozinkovaním	19,80	6,00m	P
104830	Pevná klinová spojka	Ø 48/48	s pozinkovaním	1,50		P
104834	Otočná klinová spojka	Ø 48/48	s pozinkovaním	1,60		P
104836	Ťahová klinová spojka	Ø 48/48	s pozinkovaním	1,20		P
104831	Pevná skrutková spojka	Ø 48/48 veľ. 22	s pozinkovaním	1,00		P
104835	Otočná skrutková spojka	Ø 48/48 veľ. 22	s pozinkovaním	1,40		P
104837	Ťahová skrutková spojka	Ø 48/48 veľ. 22	s pozinkovaním	1,50		P
104838	Rúrový priečník	pre rúru Ø 48 mm	s pozinkovaním	0,50		

**P** = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM



101590



201878



101556



104830



104834



104836



104838



104831



104835



104837

## SYSTÉMOVÉ LEŠENIE

Č. výrobku	Názov		Vyhotov.	Cca kg	Rožmery	P
204802	Kotviaca tyč 50 PRO		s pozinkovaním	2,20	0,50m	P
104819	Kotviaca tyč 50		s pozinkovaním	2,00	0,50m	P
204841	Kotviaca tyč 70 PRO		s pozinkovaním	3,00	0,70m	P
204845	Kotviaca tyč 100 PRO		s pozinkovaním	3,70	1,00m	P
101502	Kotviaca tyč 100		s pozinkovaním	3,50	1,00m	P
204849	Kotviaca tyč 150 PRO		s pozinkovaním	5,60	1,50m	P
204853	Kotviaca tyč 200 PRO		s pozinkovaním	7,60	2,00m	P
101509	Kotviaca tyč 200		s pozinkovaním	7,40	2,00m	P
105504	Skrutka s okom 12	balenie 20 ks	s pozinkovaním	3,60	170 mm Ø 12 × 120 mm	
105505	Skrutka s okom 19	balenie 25 ks	s pozinkovaním	6,00	240 mm Ø 12 × 190 mm	
105518	Skrutka s okom 23	balenie 10 ks	s pozinkovaním	2,00	280 mm Ø 12 × 230 mm	
105516	Skrutka s okom 30	balenie 10 ks	s pozinkovaním	4,00	350 mm Ø 12 × 300 mm	
105519	Skrutka s okom 35	balenie 10 ks	s pozinkovaním	4,00	400 mm Ø 12 × 350 mm	
105506	Lešenárska príchytka	14 × 100 mm balenie 50 ks	plast	0,50	14 × 100 mm	
105507	Lešenárska príchytka	14 × 135 mm balenie 50 ks	plast	0,50	14 × 135 mm	
101176	Skrutka SK M10×70	DIN 931	s pozinkovaním	0,05		
101183	Matica SK M10	DIN 934	s pozinkovaním	0,02		

**P = LEŠENIE EKRO NA PRENÁJOM**



204802



104819



105504



105505



101176



101183

