

# ZARGES

**Informace a návod k použití**

---

**vydání 2012**

**Systémy ochrany před pádem ZAST**

## 1. Funkce systému ochrany před pádem

Systém ochrany před pádem ZARGES typ ZAST se skládá z kolejničky ochrany před pádem (1.2/1) a bezpečnostního pojezdu (1.2/2). Do bezpečnostního pojezdu je uchycen záchytný popruh.

Bezpečnostní pojezd se při výstupu posouvá v kolejnici ochrany před pádem.

V případě pádu zaskočí zachycovací západka do otvoru v kolejnici ochrany před pádem a tím zachytí padající osobu. energii absorbující pás (1.2/3) (součást pojezdu) pohltí při pádu vzniklou energii.

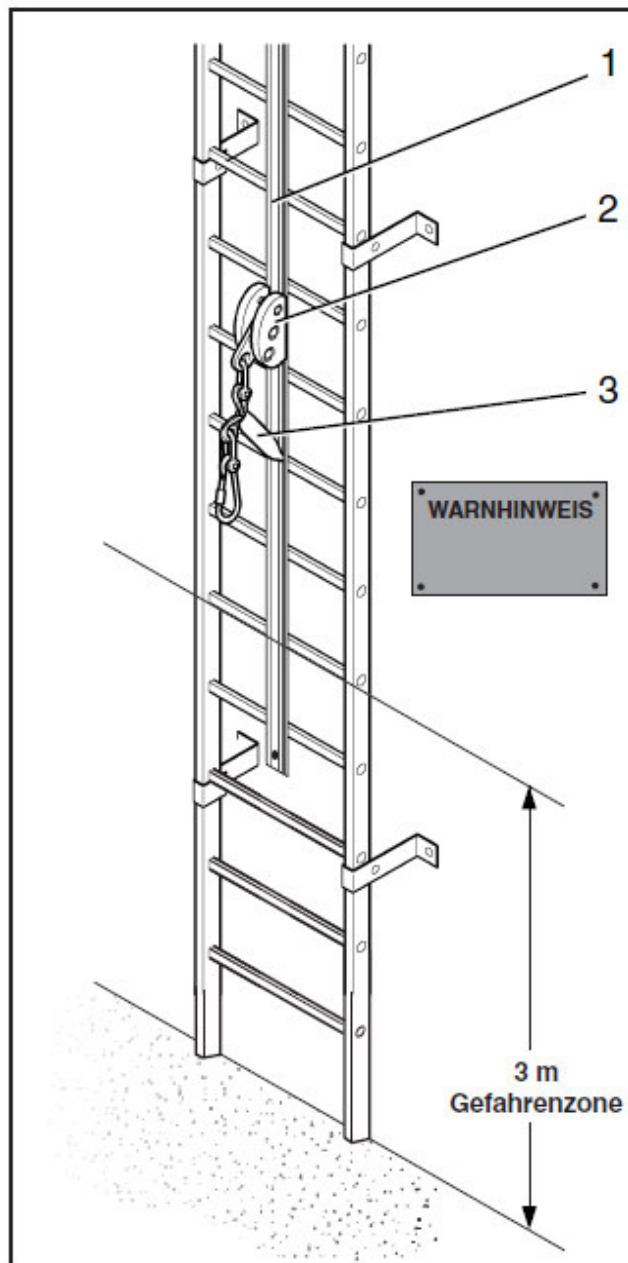
Podle výsledků zkoušek byly naměřeny tyto údaje:

**max. brzdná síla  $F_{\max} = 5,6 \text{ kN}$**

**dráha zachycení  $H = 0,80 \text{ m}$ .**

V určité výšce od země není účinek záchytného systému zaručen. Pro systém ochrany před pádem ZARGES typ ZAST platí podle výpočtu a podle požadované volné oblasti při visení osoby po pádu

**Nebezpečná zóna o délce 3,0 m.**

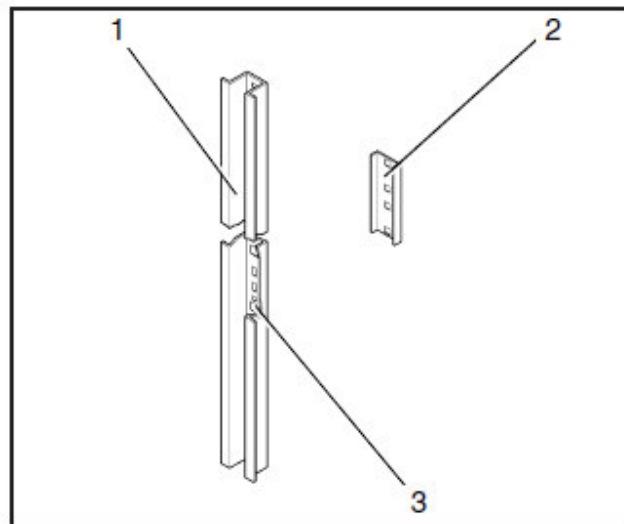


obr. 1.2 princip systému ochrany před pádem (bez měřítka)

## 2. Kolejnička ochrany před pádem se spojkou

Kolejničky ochrany před pádem (2/1) jsou vyrobeny z kovaných profilů ve třech různých délkách. Pro zamezení vlivům prostředí a korozi je jako materiál použita pozinkovaná ocel nebo nerezová ocel.

Lze je namontovat na stranu nebo na střed žebříku nebo stupadel. Ke spojení dvou kolejniček se používá spojovací plech (2/2) (dodává se vč. šroubů, podložek a pojistných matic), který je součástí dodávky kolejničky ochrany před pádem.



obr. 2 kolejnička ochrany před pádem

Do kolejničky ochrany před pádem se zasune pojezd, který v případě pádu zaskočí do otvorů v kolejničce (2/3) a padající osobu zachytí.

### 3. Bezpečnostní pojezd

Bezpečnostní pojezd (3) se skládá z těchto částí:

- Jezdec (3/1)
- Oko (3/3)
- Energii absorbující pás (3/4)
- Karabina (3/5)

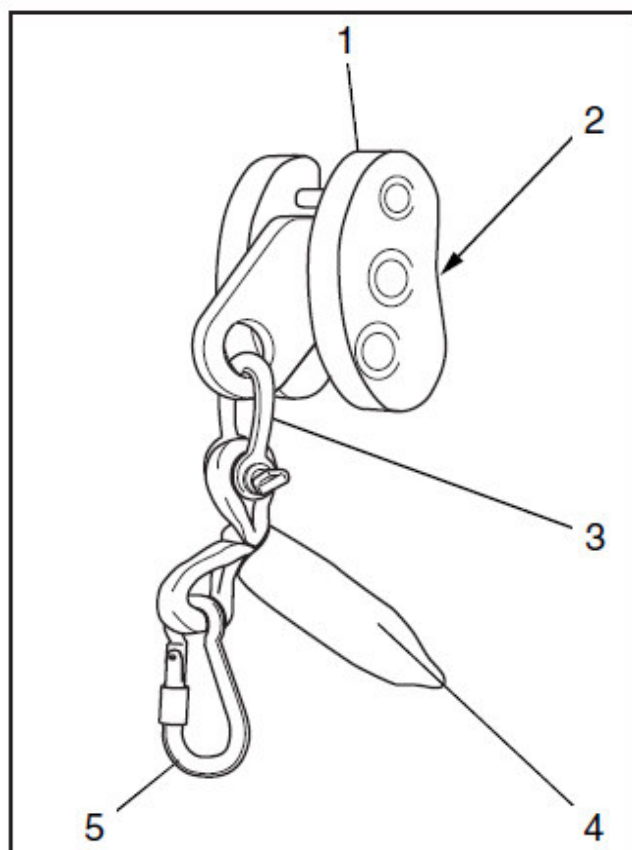
Jezdec se dělá v provedení bočnic z hliníku (obj.č. 47562 nebo 47588) nebo z nerezové oceli (obj. č. 47572). U hliníkového jezdce jsou části ložiska a zachycovací západka rovněž z nerezové oceli.

Jezdec je vybaven nuceným nasazením, tzn. jedna bočnice je zploštěná (3/2). Pouze tato plochá bočnice může být zasunuta přes pouze pevnou nebo uvolnitelnou kolejničkovou uzávěru.

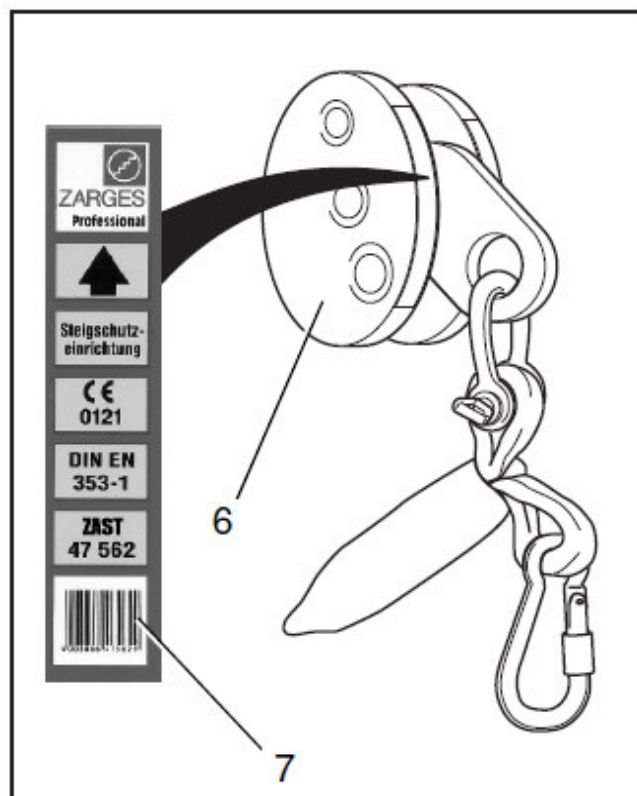
Bočnice (3.1/6) je oproti tomu kulatá a slouží jako doraz pro zabránění zasunutí ze špatné strany.

Šipka na nálepce (3.1/7) slouží jako ukazatel správného směru zasunutí jezdce. Ve vertikálním pohybu zespodu nahoru nebo obráceně musí být směr vedení jezdce vždy šipkou nahoru. Oproti tomu při horizontálním pohybu musí šipka směřovat vždy směrem od uzávěry doprava nebo doleva. Energii absorbující pás (3/4) tvoří skládaný plastový popruh, zatavený do plastového obalu.

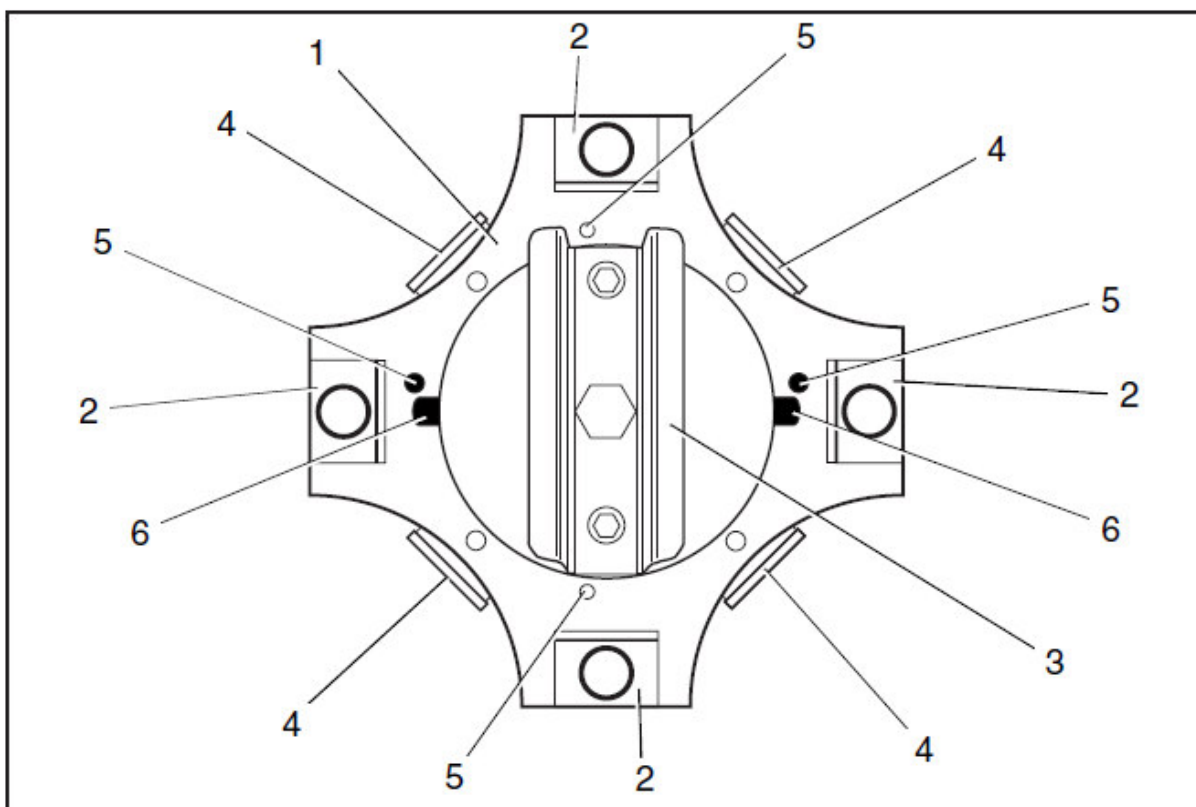
Bezpečnostní pojezd patří k prostředkům osobní ochrany.



obr. 3 bezpečnostní pojezd  
pravá bočnice (2)



obr. 3.1 bezpečnostní pojezd  
levá bočnice (6)



obr. 4 kolejničková vyhybka

#### 4. Kolejničková vyhybka

Kolejničková vyhybka (4) se vyrábí z pozinkované (obj. č. 47540) nebo nerezové (obj. č. 47560) oceli. Vyhybka umožňuje 4 možnosti výstupu. Vyhybkou lze vytvořit pouze vertikální sestup a vzestup nebo horizontální průchod. Kolejnicový díl (4/3) se na základové desce (4/1) otáčí dokud nezapadne na nastavitelný doraz. Vstupy a výstupy které nejsou používány se uzavřou pomocí šroubovacích úhelníků (4/2).

Použití 45° výstupů (4/4) není povoleno.

Na základové desce se nacházejí 4 závitů (4/5), které je potřeba opatřit dorazy ve formě čepů v závislosti na používaném směru otáčení. Oba čepy (4/6) na otočném talíři kolejnicového dílu tvoří doraz čepům na základové desce.

Nastavení čepů na základové desce a na otočném talíři se provede podle použitého způsobu vyhybky viz. odst. 5.3.

## 5. Kolejnicové uzávěry

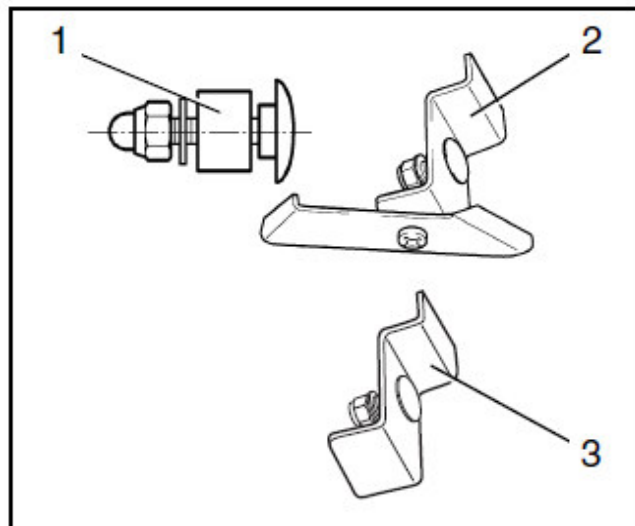
Kolejnicové uzávěry jsou vždy vyrobeny z nerezové oceli a zajišťují vstup nebo výstup na systém ochrany před pádem před nechtěným vytažením bezpečnostního pojezdu.

Existují dva typy uzávěr:

pevná uzávěra (5/1) (obj. č. 47564)

uvolnitelná uzávěra (5/2) (obj. č. 47565)

Další uzávěra (5/3) se montuje bezprostředně za kolejnicovou vyhybku do horizontálního směru výstupu a zamezuje posunutí pojezdu do špatného směru.



obr. 5 kolejnicové uzávěry

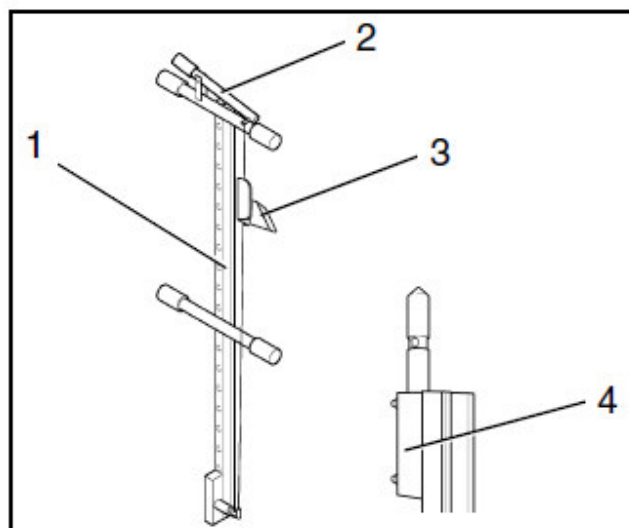
## 6. Madlo pro usnadnění výstupu s násuvným zařízením

Madlo pro usnadnění výstupu (6/1) se vyrábí z pozinkované oceli (obj. č. 47541) nebo z nerezové oceli (obj. č. 47561).

Pomocí madla může uživatel nasadit bezpečnostní pojezd na bezpečném místě ve stoje a nasazením na násuvné zařízení (6/4) snadno dosáhne na systém ochrany před pádem. Madlo pro usnadnění výstupu se zajistí při pootočení (kolejničky budou v jedné rovině) automaticky.

Odjištění proběhne pomocí stlačení páčky (6/2) směrem dolů.

Uvolnitelná uzávěra (6/3) na horním konci madla pro usnadnění výstupu umožní snadný výstup i s bezpečnostním jezdce. Současně je zamezeno zasunutí jezdce ve špatném směru.



obr. 6 madlo pro usnadnění výstupu

Násuvné zařízení (obj. č. 47563, 47573) (6/4) se našroubuje na kolejničku ochrany před pádem nebo na žebřík s jedním nosným profilem.

# MONTÁŽ

## 1 Bezpečnostní ustanovení

- Je třeba zohlednit a dodržet všechna bezpečnostní ustanovení ods. 2.
- ZARGES-systémy ochrany pře pádem lze montovat a používat pouze s originálními díly ZARGES. Kombinace s díly jiného výrobce může ovlivnit bezpečnost a je proto nepřipustná.
- Před montáží kolejničky ochrany před pádem na stávající systémy žebříků je nutno nechat prověřit jejich bezzávadný stav odpovědnou osobou. Žebříky musejí být přímé a ve svislé rovině. Systém ochrany před pádem lze montovat pouze na žebříkové systémy, které odpovídají zákonným ustanovením. Je nutno prověřit, zda stávající žebříkový systém odolá nárazu o síle 6 kN. Pokud ne, nesmí být systém ochrany před pádem montován a používán. Stávající žebříkové systémy by neměly mít větší rozteč příčlí než 280 mm, případně by se měl použít držák obj. číslo 47543 nebo 47566. U plastových žebříků s krytkami na koncích bočnic je třeba tyto odstranit. Je-li doplňován stávající systém žebříků o ochranu před pádem, je třeba kolejničku ochrany před pádem upevnit v rozmezí čtyř příčlí žebříku.
- Na šroubovaných spojích lze používat pouze originální ZARGES-šrouby. Zámkové šrouby mají čtyřhran přizpůsobený přesně kolejničce ochrany před pádem. U obyčejných šroubů je čtyřhran menší. U šroubovaných spojů je třeba vždy použít pojistnou matku a spoje je třeba je dotahovat momentovým klíčem.
- Před montáží stěnových kotev je třeba prověřit svislost a přímost stěny nebo šachty, případně použít přestavitelné stěnové kotvy.
- Stěnové kotvy montovat pouze schválenými hmoždinkami. Za správné provedení montáže zodpovídá montážní firma, která rovněž musí prověřit zdivo. Při pochybnostech se obraťte na odborníka na kotevní problematiku, výrobce hmoždinek nebo na firmu Zarges.
- Při montáži žebříků s jedním nosným profilem je třeba montovat stěnové kotvy v rozteči 1,00 m.
- Kotevní prvky (např. stěnové kotvy) montovat v rozteči  $\leq 1,68$  m. Pokud je rozteč menší (např. při délce kolejnice 1,40 m) než 1,68 m je třeba použít většinou dva kotevní prvky.
- Kolejničky ochrany před pádem na žebřících (uprostřed nebo stranově) montovat s roztečí  $\leq 1,68$  m. Pokud je rozteč menší, je třeba použít většinou dva kotevní prvky.
- Pokud je světlost bočnic žebříku 400 mm, lze kolejničku ochrany před pádem montovat pouze na střed. Je-li světlost menší než 400 mm, musí být montována stranově. V šachetních vstupech dle DIN V 19555 smí být kolejničky ochrany před pádem montovány pouze stranově, neboť ZH 1/604 předepisuje plochu stupně 85 mm na každém místě.

- Kolejnička ochrany před pádem v šachetních vstupech dle DIN V 19555 (stranově) se musí montovat na každé třetí stupadlo. Vždy jedno upevnění je nutné na horním a spodním stupadle.
- Kolejnička ochrany před pádem v šachetních vstupech dle DIN 1212/1211 smí být montována na střed pouze pokud je rozteč mezi stupadly  $\geq 90$  mm. Montáž je provedena stěnovými kotvami.
- Kolejničky ochrany před pádem se spojují spojkami (dodávají se s kolejničkou) tak, aby konce kolejničky byly v jedné rovině naproti sobě.
- Horní konec systému ochrany před pádem musí být opatřen násuvným madlem pro usnadnění vstupu, aby uživatel měl zajištěný bezpečný vsup/ výstup do šachty.
- Horní konec systému ochrany před pádem volit tak, aby madlo pro usnadnění vstupu bylo min. 1 m nad úrovní výstupu.
- V kanálových šachtách musí být kolejnička ochrany před pádem s našroubovaným násuvným zařízením kolejničky zakončena tak, aby na ni při uzavření poklop nedoléhal.
- Kolejničku ochrany před pádem je třeba na horním, dolním i na horizontálních koncích opatřit kolejničkovou závěrou.
- U výstupového systému delšího než 10 m je třeba použít každých 10 m odpočinkovou plošinku.
- U horizontálně vedené kolejničky se montují stěnové kotvy v rozteči  $\leq 1,00$  m.
- Hliníkové kolejničky ochrany před pádem nesmějí být montovány horizontálně.

## **2. Montáž systému ochrany před pádem na střed příčlí žebříku**

- Doporučuje se umístit spodní konce kolejničky ochrany před pádem 0,80 až 1,00 m nad plochu stání, aby byl zajištěn příjemný vstup pro uživatele.
- Je-li v systému ochrany před pádem použita kolejničková vyhybka, je třeba rozložení kolejniček plánovat tak, aby před vyhybkou kolejnička končila. Hned před a za vyhybkou uspořádané kolejničky je třeba zkrátit (viz. Odst. 4.8)
- Při použití kolejničkové vyhybky je třeba vložit mezi kolejničku a bočnici žebříku ocelovou destičku (10/5) silnou při bočnici 50 x 20- 10 mm a 58 x 25- 20 mm.  
Při použití ocelových destiček (10/5) použít podle tloušťky destičky odpovídající délku šroubů. Destičky jsou k dostání spolu se šrouby u Zargesu.
- Doporučuje se montáž provádět u budov odspodu nahoru a u šachet odshora dolů.

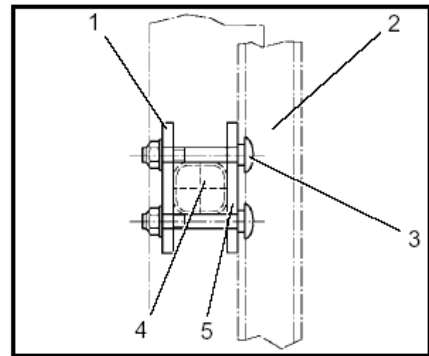


**POZOR** Při montáži musí být montér vhodnými opatřeními jistěn proti pádu.

1. Kolejnička ochrany před pádem (10/2) s destičkou (10/1) a zámkovými šrouby (10/4) přišroubovat na střed příčle. Ještě úplně nedotahovat.

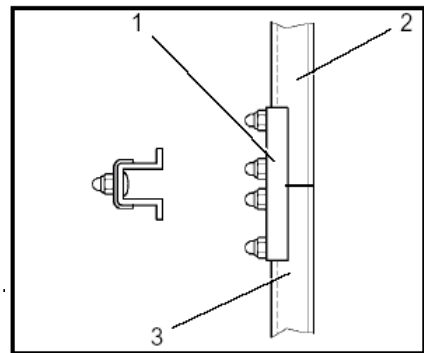
**POZOR** Dodržet rozteče upevnění.

2. Všechny spoje první kolejničky provést jako v bodě 1.



obr. 10 Upevnění kolejničky na příčli žebříku

1. Kolejničku vyrovnat svisle a na střed, matky na všech spojích utáhnout otočným momentem 17 Nm.
2. Druhou kolejničku nasadit souběžně s první a montovat jako v bodě 1 a 2.
3. Obě kolejničky (11/2 a 3) spojit spojovacími spojkami. Nasadit na kolejničku zezadu jak ukazuje obr. 11.



obr. 11 Spojení dvou kolejniček

4. Pro montáž dalších kolejniček provést kroky 1 až 5.
5. Kolejničkové závěry namontovat na horní a dolní části výstupového systému viz. Odst. 4.10
6. Násuvné zařízení kolejničky montovat viz odst. 4.9.
7. Kroky po montáži provést dle odst. 4.12

### 3. Montáž systému ochrany před pádem stranově na bočnici žebříku

- Montáž je možno provést na pravé nebo levé bočnici
- Doporučuje se umístit spodní konce kolejničky ochrany před pádem 0,80 až 1,00 m nad plochu stání, aby byl zajištěn příjemný vstup pro uživatele.
- Použití kolejničkové vyhybky není u tohoto typu montáže možné.
- Doporučuje se montáž provádět u budov odspodu nahoru a u šachet odshora dolů.
- Spoje volit podle velikosti bočnice.

**POZOR** Při montáži musí být montér vhodnými opatřeními jištěn proti pádu.

1. Držáky (12/3) pro první kolejničku (12/2) montovat vždy nad příčel žebříku na bočnici (12/1). Ještě úplně nedotahovat.

**POZOR** Dodržet rozteče upevnění.

2. Kolejničku připevnit na držáky. Ještě úplně nedotahovat.

3. Kolejničku a držáky vyrovnat na stejný odstup od žebříku, matice a spoje dotáhnout momentem 17 Nm.  
bočnici žebříku  
Matky na kolejničce dotáhnout momentem 17 Nm.

4. Držáky druhé kolejničky montovat jako v bodě 1.

5. Druhou kolejničku nasadit souběžně s první a montovat jako v bodě 2 a3.

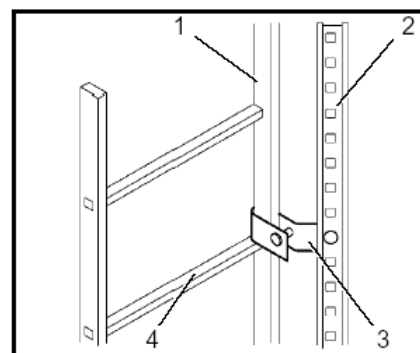
6. Obě kolejničky (11/2 a 3) spojit spojovacími spojkami (11/1). Spojky nasadit na kolejničku zezadu jak ukazuje obr. 11.

7. Pro montáž dalších kolejniček provést kroky 1 až 6.

8. Kolejničkové závěry namontovat na horní a dolní části výstupového systému viz. Odst. 4.10.

9. Násuvné zařízení kolejničky montovat viz odst. 4.9.

8. Kroky po montáži provést dle odst. 4.12.



obr. 12 montáž na

## 4. Montáž systému ochrany před pádem na jednořadá stupadla

- Doporučuje se umístit spodní konce kolejničky ochrany před pádem 0,80 až 1,00 m nad plochu stání, aby byl zajištěn příjemný vstup pro uživatele.
- Použití kolejničkové vyhybky není u tohoto typu montáže možné.
- Držáky volit podle typu stupadla (tvar A nebo B)
- Držáky připevnit na stupadla tak, aby bezpečnostní pojezd projížděl kolem stupadel bez kontaktu.

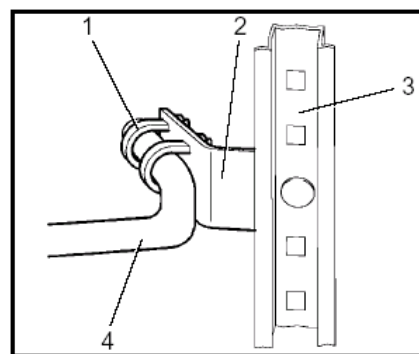
**POZOR** Při montáži musí být montér vhodnými opatřeními jištěn proti pádu.

1. Držáky (12/3) pro první kolejničku (12/2) upevnit pomocí třmenů (13/1) na stupadlo (13/4). Ještě úplně nedotahovat.

**POZOR** Držáky montovat s roztečí 0,75 m.

2. Kolejničku připevnit na držáky. Ještě úplně nedotahovat.

3. Kolejničku a držáky vyrovnat na stejný odstup od stupadel, matice a spoje dotáhnout momentem 17 Nm. Matky na kolejničce dotáhnout momentem 17 Nm.



obr. 13 montáž na jednořadých stupadlech

4. Držáky druhé kolejničky montovat jako v bodě 1.

5. Druhou kolejničku nasadit souběžně s první a montovat jako v bodě 2 a3.

6. Obě kolejničky (11/2 a 3) spojit spojovacími spojkami (11/1). Spojky nasadit na kolejničku zezadu jak ukazuje obr. 11.

7. Pro montáž dalších kolejniček provést kroky 1 až 6.

8. Kolejničkové závěry namontovat na horní a dolní části výstupového systému viz. Odst. 4.10.

9. Násuvné zařízení kolejničky montovat viz odst. 4.9.

10. Kroky po montáži provést dle odst. 4.12

## 5. Montáž systému ochrany před pádem na dvouřadá stupadla

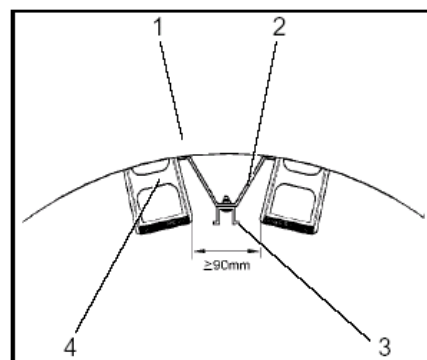
- Doporučuje se umístit spodní konce kolejničky ochrany před pádem 0,80 až 1,00 m nad plochu stání, aby byl zajištěn příjemný vstup pro uživatele.

**POZOR** Při montáži musí být montér vhodnými opatřeními jištěn proti pádu.

1. Stěnovou kotvu (14/2) pro první kolejničku  
Upevnit pomocí hmoždinek a 2 šroubů na stěnu (14/1) mezi stupadla (14/1). Přitom je třeba prověřit svislost a přímost stěny nebo šachty, případně použít přestavitelné stěnové kotvy.

**POZOR** Dodržet rozteče upevnění.

2. Kolejničku (14/3) připevnit na držáky.  
Ještě úplně nedotahovat.



obr. 14 montáž na dvouřadých stupadlech

3. Kolejničku a držáky vyrovnat na stejný odstup od stupadel. Matky na kolejničce dotáhnout momentem 17 Nm.
4. Držáky druhé kolejničky montovat jako v bodě 1.
5. Druhou kolejničku nasadit souběžně s první a montovat jako v bodě 2 a 3.
6. Obě kolejničky (11/2 a 3) spojit spojovacími spojkami (11/1). Spojky nasadit na kolejničku zezadu jak ukazuje obr. 11.
7. Pro montáž dalších kolejniček provést kroky 1 až 6.
8. Kolejničkové závěry namontovat na horní a dolní části výstupového systému viz. Odst. 4.10.
9. Násuvné zařízení kolejničky montovat viz odst. 4.9.
10. Kroky po montáži provést dle odst. 4.12

## 6. Montáž žebříku s jedním nosným profilem s integrovanou kolejničkou ochrany před pádem

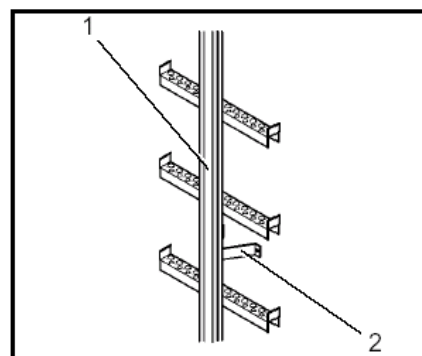
- První a poslední příčel žebříku musí být ve výšce max. 300 mm nad úrovní stání resp. Pod horní hranou.
- Pokud je v systému ochrany před pádem použita kolejničková vyhybka, je třeba rozvrhnout polohu žebříků s jedním nosným profilem tak, aby před vyhybkou žebřík končil. Kolejničky těsně před a za vyhybkou je třeba zkrátit, viz. odst. 4.8.
- Doporučuje se montáž provádět u budov odspodu nahoru a u šachet odshora dolů.

**POZOR** Při montáži musí být montér vhodnými opatřeními jištěn proti pádu.

1. Stěnovou kotvu (15/2) pro první žebřík upevnit pomocí hmoždinek a 2 šroubů na stěnu. Přitom je třeba prověřit svislost a přímost stěny nebo šachty, případně použít přestavitelné stěnové kotvy.

**POZOR** Dodržet rozteče upevnění.

2. Žebřík (15/1) připevnit vždy dvěma šrouby na držáky. Ještě úplně nedotahovat.
3. Žebřík vyrovnat na stejný odstup od stěny. Matky na kolejničce dotáhnout momentem 17 Nm.
4. Stěnové kotvy druhé kolejničky montovat jako v bodě 1.



obr. 15 montáž žebříku s 1 nosným profilem

5. Druhý žebřík nasadit souběžně s první a montovat jako v bodě 2 a3.

6. Obě kolejničky žebříku (11/2 a 3) spojit spojovacími spojkami (11/1). Spojky nasadit na kolejničku zezadu jak ukazuje obr. 11.

7. Pro montáž dalších žebříků provést kroky 1 až 6.

8. Kolejničkové závěry namontovat na horní, dolní a horizontální části výstupového systému viz. odst. 4.10.

9. Násuvné zařízení kolejničky montovat viz odst. 4.9.

10. Kroky po montáži provést dle odst. 4.12.

## **Skladování**

- Bezpečnostní pojezd s energií pohlcujícím popruhem musí být skladován tak, aby:
  - Nedocházelo k působení agresivních látek (kyseliny, olej atd.)
  - Skladovací teplota byla od -10 °C do 60 °C
  - bylo zabráněno přímému působení světla a UV záření
  - nedocházelo k působení vlhkosti
- Jako prostor pro skladování doporučujeme suché ne příliš teplé místo

## **Transport**

- Bezpečnostní pojezd je nutné přepravovat v obalu, který jej při přepravě chrání před vnějšími vlivy (počasí, mechanické poškození atd.)

## **Obal**

- Bezpečnostní pojezd musí být při skladování a přepravě zabalen aby nedocházelo k působení vlhkosti. Viz. odstavec Skladování a Transport

## **Další prodej**

- Při dalším prodeji je nutné novému majiteli předat tento návod k použití. Případně zajistit návod v jazyce nového uživatele.

## **Záchranná opatření**

- Provozovatel, resp. uživatel musí před použitím naplánovat a zajistit opatření pro záchranu uživatele systému ochrany před pádem. Jedná se např. o pověření druhé osoby jako pozorovatele
- Po pádu nesmí nastat dlouhá doba visení

## **KONTROLY**

### **1. Při prvním uvedení do provozu**

Provozovatel musí po úspěšné kontrole vyplnit přiloženou kontrolní kartu

### **2. Denní kontroly**

**POZOR** Pravidelné kontroly smí provádět pouze pověřená osoba v souladu s návodem výrobce

- Uživatel je povinen prověřit bezpečnostní pojezd se spojovacími díly před použitím denně
- Prověřit, zda jsou oba typové štítky s bezpečnostními pokyny nepoškozeny a čitelné
- Bezpečnostní kroužky na spojovacích čepch pojezdu - prověřit jejich stav a pevnost, příp. vyměnit
- Vodící kolečka – prověřit stav a pohyblivost
- Čep u gravitační pojistky musí být volně pohyblivý ve vedení
- Prověřit funkci a lehký chod odjišťovacího mechanismu (u typu ZAST Optiflex)
- Prověřit sílu pružin u spojovacích čepů, jezdec se musí po uvolnění sám zavřít (typ ZAST Optiflex)

- Provéřít tyto funkce: uvolnění jezdce, roztažení, přetočení o 180° a opětovné zaskočení. Čep se nesmí uzavřít sám od sebe. Jezdec opět otočit o 180°, odjistit a nechat zaskočit. Jezdec se musí sám zavřít. Kónus na čepu musí být viditelný.
- Provozovatel je zodpovědný za to, že osobní prostředky ochrany před pádem (jezdec) budou kontrolovány pověřenou osobou v závislosti na použití nebo na provozních požadavcích podle potřeby, nejméně však jednou za rok. Tato kontrola musí probíhat v souladu s instrukcemi uvedenými v návodu k použití výrobce.
- Provedení kontroly je třeba zdokumentovat s výsledkem a z toho plynoucími opatřeními. Doporučujeme vést kontrolní knihu, ve které budou uvedeny všechny údaje týkající se systému ochrany před pádem. Dále do kontrolní knihy uvádět záznamy o provedených kontrolách.