

**Ministerstvo vnitra - generální ředitelství  
Hasičského záchranného sboru České republiky**

**Cvičební řád jednotek požární ochrany - technický výcvik**

<b>Název:</b> <b>Rozšířená činnost ve VVH</b> <b>Prostředky pro rozšířenou činnost VVH</b>	<b>Metodický list číslo</b>	<b>7</b> <b>VÝŠ-R</b>
	<i>Vydáno dne: 13. 12. 2019</i>	<i>Stran: 11</i>

**I.**

**Prostředky pro rozšířenou činnost VVH**

Postroj určený k pracovnímu polohování a k práci ve visu na laně, včetně osobního odsedacího prostředku (odsedací smyčkou) se dvěma rameny (doporučená délka jednoho ramene od připojovacího bodu po vrchol karabiny je při zatížení 70 cm) a vhodnými karabinami s doporučenou automatickou pojistkou zámku (pevnost karabin min. 22 kN v podélném směru)	2 ks
Karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru	10 ks
Karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN typu H	2 ks
Slaňovací prostředek se samoblokující funkcí	2 ks
Nůž s pevnou čepelí (nebo otevíratelný jednou rukou) a pouzdrem	2 ks
Ocelová kotvící smyčka min. 15 kN	2 ks
Textilní smyčka šitá 22 kN	4 ks
Nízko průtažné lano s opláštěným jádrem typu A dle ČSN EN 1891, délka 60 m, ve vaku; lano musí být kompatibilní s použitým slaňovacím prostředkem s min. průměrem 10,5 mm	1 ks
Nízko průtažné lano s opláštěným jádrem typu A dle ČSN EN 1891, délka 30 m, ve vaku; lano musí být kompatibilní s použitým slaňovacím prostředkem s min. průměrem 10,5 mm	2 ks
Chránička na lano	2 ks
Transportní vak na přenos materiálu	2 ks

## II.

### Postroj

- 1) **Postrojem** se rozumí postroj (obr. 1) určený pro zaujetí pracovní polohy, pro práci ve visu, jištění a další činnosti ve výšce. Postroj je opatřen nízkým přípojovacím prvkem a připojením opory obepínající každou nohu, k podepření těla vědomé osoby v sedací poloze. Postroj musí mít přinejmenším jeden přípojovací prvek, který je umístěn vpředu a ve středu sedací části postroje. Je-li postroj opatřen dodatečnými postranními přípojovacími prvky, musí vyhovět normě ČSN EN 813 - Osobní ochranné prostředky pro prevenci pádů z výšky - sedací postroje a normě ČSN EN 358 - Osobní ochranné prostředky pro pracovní polohování a prevenci pádů z výšky.



Obr. 1

- 2) Všechny postroje musí být kombinovány s tzv. odsedací smyčkou (obr. 2a, 2b), pomocí které provádíme pracovní polohování a další činnosti VVH. Doporučuje se, aby tato odsedací smyčka byla schopná snést i omezené dynamické zatížení a byla kombinována s karabinami s automatickou pojistkou zámku a velkou světlostí pro snadnou manipulaci při práci (obr. 2c).



Obr. 2a Příklad odsedací smyčky připojené pomocí osmičkového uzlu



Obr. 2b Příklad odsedací smyčky, která se připojuje pomocí karabiny typu Q



Obr. 2c Příklad karabiny s velkou světlostí a automatickou pojistkou otevíranou jednoduchým otočením

### III.

#### Karabiny

- 3) Karabina se zámkem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru. Doporučuje se karabina s automatickou pojistkou zámku, jejíž obrys je přibližně symetrický kolem podélné osy, tzv. oválná karabina (obr. 3).



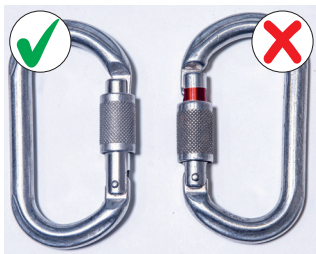
Obr. 3

- 4) Karabina se zámekem a pojistkou zámku s minimální pevností 22 kN v podélném směru typ H je karabina hruškovitého tvaru, která je svým tvarem vhodná pro použití s poloviční lodní smyčkou nebo jako centrální karabina při kotvení (obr. 4).



Obr. 4 Příklad karabiny typu H

- 5) Je doporučeno používat ocelové karabiny z důvodu jejich vysokých pevností, a to až 50 kN, jejich odolnosti vůči abrazi, nárazům, mechanickému lámání či krutu. Minimální požadavky nosnosti jsou 22 kN v podélném směru a 7 kN v příčném směru.
- 6) Karabiny musí být vybaveny manuální nebo automatickou pojistkou zámku (obr. 5a, 5b). Pro manuální pojistku zámku je nutné vykonat uvědomělý manuální pohyb pro zajištění zámku karabiny. Automatická pojistka zámku se automaticky aktivuje ve chvíli, kdy se západka uzavře a pomocí nejméně dvou různých pohybů se otevírá.



Obr. 5a Příklad zajištěné a nezajištěné manuální pojistky zámku karabiny



Obr. 5b Příklad ocelové karabiny s automatickou pojistkou zámku

- 7) Karabiny se musí používat pouze s uzavřeným a zajištěným zámek. Při jejich použití musí být minimalizován kontakt s terénem nebo konstrukcí. Je optimální zatěžovat karabinu v podélném směru. Karabina se nesmí namáhat na lom.

#### IV.

##### **Slaňovací prostředek se samoblokující funkcí**

- 8) Slaňovací prostředek se samoblokující funkcí je zařízení, které při provádění rozšířených činností VVH využíváme k:
  - a) slanění, tedy přesunu po laně z pozice vyšší do pozice nižší (viz metodický list č. VÝŠ-R/ML10),
  - b) zadržení, tedy zamezení možnosti pohybu do prostoru s nebezpečím pádu (viz metodický list č. VÝŠ-R/ML9).
- 9) Slaňovací prostředky se samoblokující funkcí (obr. 6) jsou samosvorné, zpravidla vybavené excentricky uloženým otočným palcem, který, je-li ovládací páka v pozici „zamčeno“, sevře lano a slaňování automaticky zastaví. Nasazují se pouze na jeden pramen lana a ovládají se oběma rukama, přičemž jedna ruka ovládá páku prostředku a druhá svírá lano vycházející ze slaňovacího prostředku, čímž je regulována rychlost slanění. Slanění by mělo být plynulé a jeho rychlost by neměla přesáhnout 2 m/s.



Obr. 6 Příklad slaňovacího prostředku se samoblokující funkcí

## V.

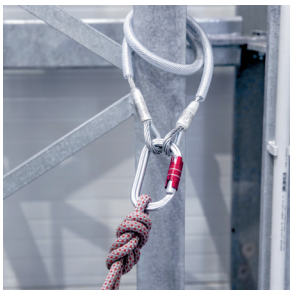
### Nůž

- 10) Nůž se nosí tak, aby byl dosažitelný rukou a nezpůsobil při pádu poranění nositele nebo jiné osoby vypadnutím z uchycení, např. připojený k postroji a zajištěný proti samovolnému uvolnění.
- 11) Při výběru je důležité myslet na vyjmutí a použití jednou rukou. Bezpečné je provedení nože bez ostré špičky.

## VI.

### Ocelová kotvící smyčka

- 12) Ocelová kotvící smyčka (obr. 7) najde využití zejména na ocelových konstrukcích a na místech, kde nelze zaručit ochranu textilních smyček před mechanickým poškozením či proříznutím.



Obr. 7

## VII.

### Textilní smyčka šitá

- 13) Smyčka (obr. 8) je popruh spojený sešitím. Tvar ani délka nejsou předepsány, pevnost v tahu musí být minimálně 22 kN. Textilní smyčky slouží především pro kotvení v místech, kde není vhodné přímé navázání lana na kotevní bod.

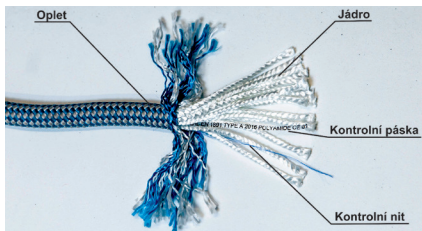


Obr. 8 Textilní smyčka šitá

## VIII.

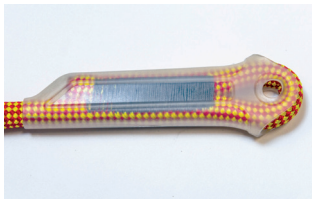
### Lano

- 14) Pro rozšířené činnosti VVH se používají nízkou pružností (statická) lana s opláštěným jádrem typu A s minimální pevností 22 kN a s minimálním průměrem 10,5 mm.
- 15) Lano je tvořeno jádrem a opletem (obr. 9a). Jádro má hlavní nosnou funkci, oplet slouží k ochraně jádra, ale i on se z menší části podílí na celkové nosnosti lana. Základním materiálem, ze kterého jsou tvořena lanová vlákna, je polyamid (PAD) a polyester (PES). Statické lano je charakteristické nízkou pružností při zatížení.



Obr. 9a

- 16) Každé lano musí být jednoznačně identifikovatelné a označené (délka, průměr, typ lana, evidenční číslo - může být nahrazeno např. čárovým kódem, nebo čípelem).
- 17) Statická lana se používají pouze v tzv. statickém režimu (viz metodický list č. VÝŠ/ML1) a nejsou určena k zachycení pádu.
- 18) Lano může být z výroby opatřeno na konci zašitým okem (obr. 9b).



Obr. 9b Příklad lana se zašitým okem na konci

## IX.

### Způsoby balení lana

- 19) Doporučeným způsobem balení lana je jeho sbalení do vaku na lano. Alespoň 0,5 m před koncem lana uvážeme dvojitý rybářský uzel (obr. 10a, postup vázání viz metodický list č. VÝŠ-R/ML8) a tento konec uvážeme k očku ve vaku (obr. 10b). Lano postupně skládáme do vaku (obr. 10c). Není-li lano opatřeno zašitým okem (obr. 9b), uvážeme na začátku lana osmičkový uzel (obr. 10d, postup vázání viz metodický list č. VÝŠ-R/ML8), který procvakneme karabinou a přicvakneme k druhému očku ve vaku (obr. 10e). Takto sbalené lano je připravené k rychlému použití, při odebírání z vaku se nezauslovává a hasič může odebrat pouze potřebnou délku lana a zbytek mít u sebe ve vaku.





Obr. 10a-e

- 20) Náhradním způsobem balení lana je sbalení lana do „panenky“ na jednoducho. Lano uchopíme do dlaně na vzdálenost poloviny rozpětí paží od konce (obr. 11a) a poté střídavě z jedné a druhé strany vkládáme do dlaně smyčky lana v délce rozpětí paží (obr. 11b, 11c). Jakmile do konce lana zbývají přibližně 3 až 4 metry, několikrát všechny smyčky tímto koncem omotáme a pevně utáhneme (obr. 11d). Na zbylém konci vytvoříme kličku a tuto protáhneme namísto dlaně, která drží vznikající „panenku“ (obr. 11e). Volný konec lana protáhneme kličkou tak, aby vedl nad smyčkami lana (obr. 11f). Nakonec jím pomocí jednoduchého očka lano v „panence“ zajistíme proti rozmotání (obr. 11g).



Obr. 11a-g

## X.

### Ochrana lana při používání

- 21) Při používání lana se musí zajistit dostatečná ochrana lana proti vlivům, které mohou způsobit jeho poškození.

- 22) U tepelných a chemických vlivů je nejdůležitější se tomuto nebezpečí vyhnout a lano vést mimo prostředí, kde může být lano tepelně nebo chemicky namáháno.
- 23) Pro případ nebezpečí mechanického poškození lana je nutné vyhnout se především vedení a namáhání lana přes ostrou hranu, což může při zatížení způsobit poškození lana. Za ostrou hranu považujeme každou hranu o poloměru menším než 5 mm.
- 24) Dále je nutné se vyhnout tření lana přes hrubý povrch. Jako ochranu proti tomuto nebezpečí se používají zejména mechanické chráničky na lano (obr. 12) a vhodné způsoby vedení lana. Pro ochranu lana lze provizorně použít podložení kabátem, rukavicemi apod.



Obr. 12 Příklad chráničky na lano

## XI.

### Transportní vak na přenos materiálu

- 25) Vak vhodné velikosti nejlépe z odolného materiálu a dvěma ramenními popruhy pro pohodlný přenos do místa určení.



Obr. 13 Příklad transportního vaku