

# Strojník

Test (15 otázek)

Téma pro ústní zkoušku

1. Druhy požární techniky,
2. Věcné prostředky PO
3. Běžná údržba motorové stříkačky
4. Základní věcné prostředky PO
5. Optické a další signály PO

## 1 Druhy požární techniky

**Požární techniku tvoří zejména:**

- a) vozidla- silniční (osobní, nákladní, speciální, autobusy, přípojná vozidla apod.)  
– zvláštní (traktory, pracovní stroje pásové nebo kolové, pracovní stroje přípojně apod.)
- b) plavidla (lodě, vznášedla)
- c) letadla (letouny, vrtulníky)
- d) železniční kolejová vozidla (s pohonem, bez pohonu)

Cisternová automobilová stříkačka (CAS)

Je základním hasičským vozidlem, používaným prakticky téměř u všech zásahů, včetně dopravních nehod apod. Vybavení těchto vozidel může být různé podle toho, pro kterou činnost je vozidlo určeno.

Dopravní automobil (DA)

Je speciálním vozidlem určeným pro přepravu lidí – požárního družstva. Naše avie.

Rychlý zásahový automobil (RZA)

Je speciálním vozidlem uzpůsobené k zásahům technického charakteru (např. dopravní nehody) i k likvidaci požárů.

Automobilová plošina (AP)

Automobilové vysokozdvizné plošiny jsou určeny pro hasební, záchranné a technické zásahy ve výškách.

Automobilový žebřík (AZ)

Automobilové žebříky jsou určeny pro hasební a technické zásahy ve výškách. Lze je využít i pro evakuaci nebo záchranu osob.

Technický automobil (TA)

Technické automobily mají různá určení. TA je určen k prvotnímu zásahu u dopravních nehod i v terénu. Lze jej použít i k technickým zásahům jako je např. otevírání bytů, vyprošťování osob z výtahů, zborcení konstrukcí nebo budov, zával výkopů apod.

Velitelský automobil (VEA)

Velitelské automobily slouží veliteli zásahu např. k chemickému průzkumu, k detekci a odběru vzorků neznámých látek a k informační podpoře při mimořádných událostech.

Vyprošťovací automobil (VYA)

Vyprošťovací automobily slouží jako autojeřáby pro vyprošťování havarovaných vozidel.

Bývají vybaveny i zařízením pro odtah havarovaných vozidel.

Požární letadla a vrtulníky

Používají se převážně k hašení velkých ploch požáru (např. při lesních požárech). Vrtulníky bývají často využívány k evakuaci lidí při povodni nebo k jejich zásobování v případě odříznutí přístupových cest.

Požární lodě a čluny

Čluny se používají převážně k záchraně a evakuaci lidí při povodni nebo k jejich zásobování

v případě odříznutí přístupových cest. Požární lodě bývají nasazovány při požárech, které se vyskytnou v blízkosti řeky. Požární loď dokáže dodat na požářiště velmi efektivně daleko větší množství vody, než požární cisterny.

## **2 Věcné prostředky PO**

Věcné prostředky Požární ochrany jsou tvořeny materiálem a prostředky, které používají hasiči při své činnosti u jednotlivých druhů zásahů.

Podle druhu je dělíme na:

### **Základní věcné prostředky PO**

-hasicí (přenosné, pojízdné a přívěsné hasicí přístroje, džberové stříkačky, tlumnice, hasící roušky apod.)

- hadicové - základní (sací nebo tlakové hadice, pěnотvorné, armatury - příslušenství, proudnice) - hadicové - pomocné (hadicové můstky, navijáky, klíče na hadice a armatury, ostatní - např. ventilová a záchytná lana, objímky na hadice, vidlice apod.)

- přenosné žebříky pro hasiče (vysunovací, hákové, nastavovací apod.)

### **Účelové prostředky PO**

– osvětlovací (různé druhy svítílen a světloometů)

– varovné (pro stanovení polohy hasiče u zásahu - různá čidla, výstražná zařízení apod.)

– vyprošťovací a destrukční (kladiva, sekery, páčidla, zvedáky, navijáky apod.)

– ostatní (skříňky s nástroji, lopaty, krumpáče apod.)

### **Speciální věcné prostředky PO - záchranné**

– prostředky pro práci ve výšce (lana, postroje, prostředky pro vytahování a spouštění apod.)

– záchranné a evakuační prostředky (záchranné plachty, seskokové matrace, tunely apod.)

– prostředky první pomoci (lékárničky, nosítka, dlahy apod.)

### **Speciální věcné prostředky PO - zásahové**

– pneumatické vyprošťovací zařízení

– prostředky pro práci na vodní hladině (čluny, plovací vesty, norné stěny apod.)

– prostředky pro práci pod vodní hladinou (potápěčské vybavení)

– prostředky pro práci při povodních

– těsnící prostředky (např. různé druhy ucpávek, těsnění apod.)

### **Zásahové osobní ochranné prostředky**

Jedná se o různé druhy ochranných oděvů, přilby, ochranná obuv, rukavice apod.

### **Zásahové společné ochranné prostředky**

Speciální výstroj - oděvy proti dešti, chladu, pro speciální hašení ohně apod.

## **3. Popis obsluha a údržba PS 12**

PS 12 patří k základnímu vybavení SDH

Popisy k obr. 1

1. palivový kohout

2. výtlačné hrdlo

3. zavodňovací otvor čerpadla

4. oběžné kolo čerpadla

5. šroub ucpávky

6. sací hrdlo

7. silenbloky

8. kulový ventil

9. odvodňovací kohout

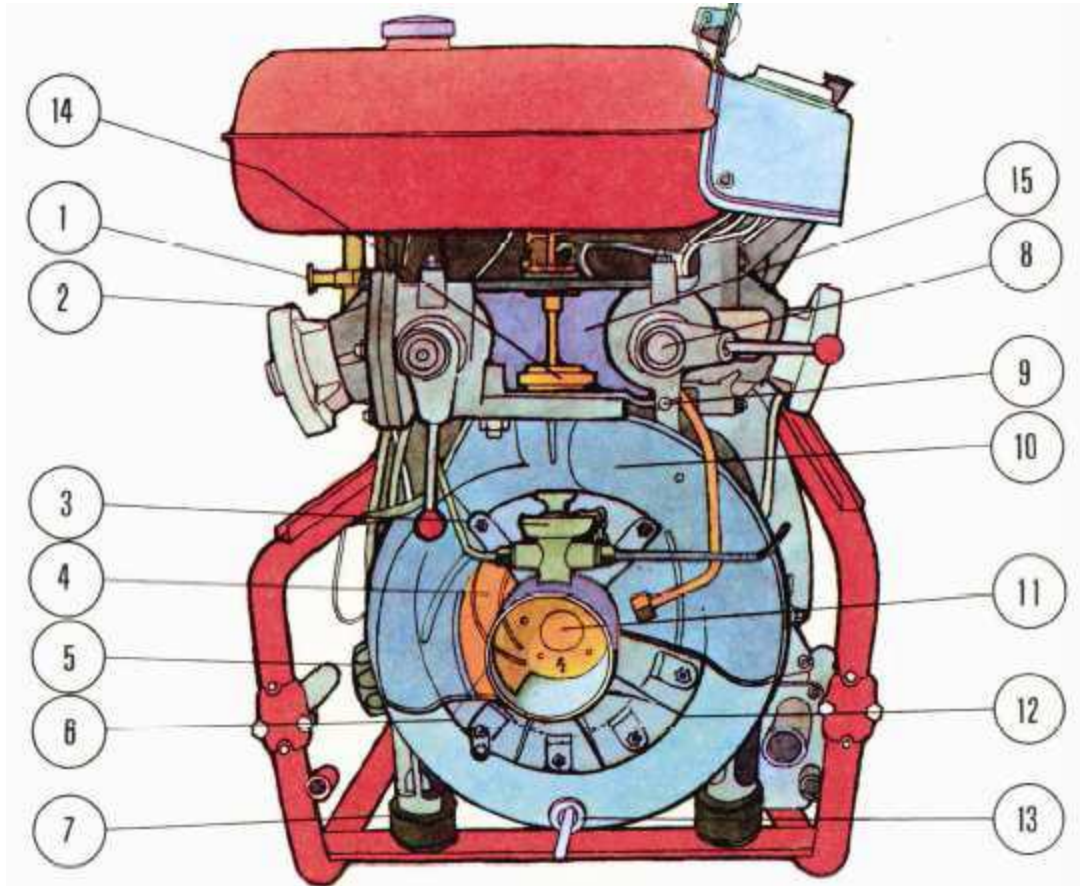
10. skříň čerpadla

11. matice oběžného kola čerpadla

12. víko čerpadla

- 13. odvodňovací šroub
- 14. zpětná klapka
- 15. rozdělovací kus

Obr.1



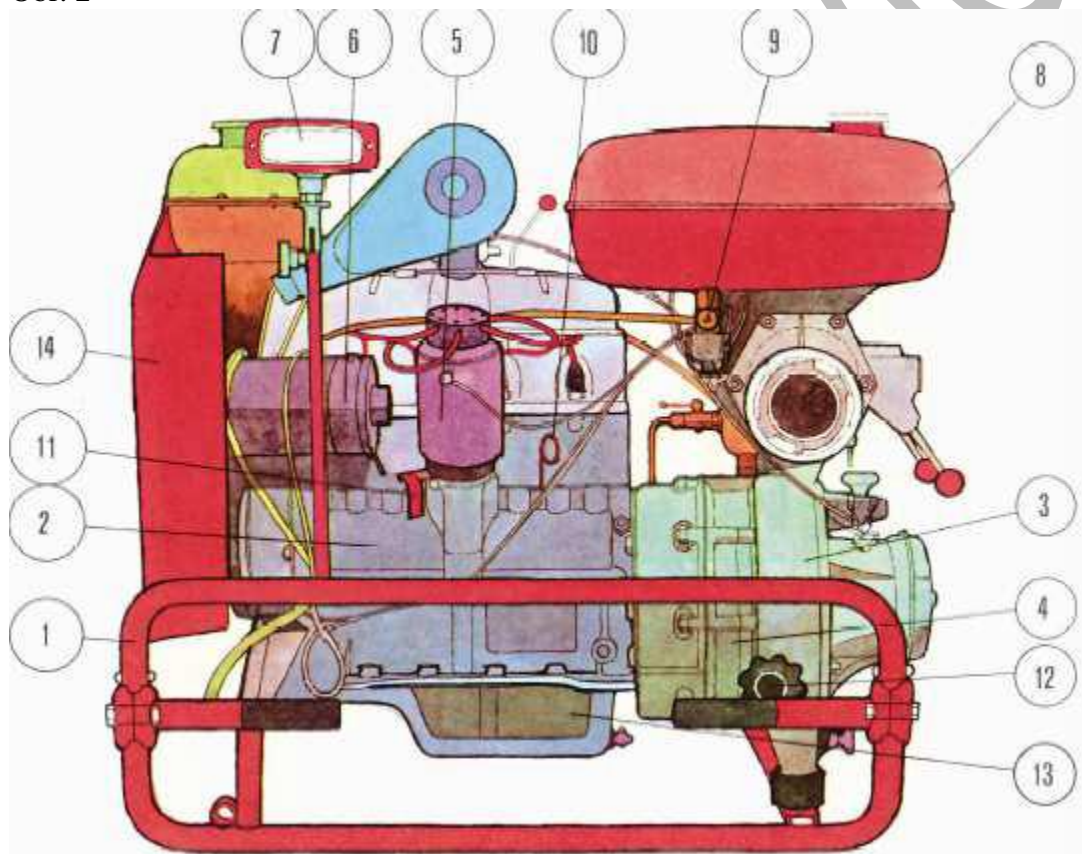
Popisy k Obr. 2

- 1. rám stroje s madly pro přenášení
- 2. motor
- 3. čerpadlo
- 4. mezikus
- 5. magneto (rozdělovač zapalování)
- 6. dynamo (alternátor)
- 7. svítlna
- 8. palivová nádrž
- 9. palivový kohout
- 10. měřidlo oleje
- 11. nastavovací páčka magneta
- 12. šroub ucpávky
- 13. olejová vana
- 14. ochranný kryt

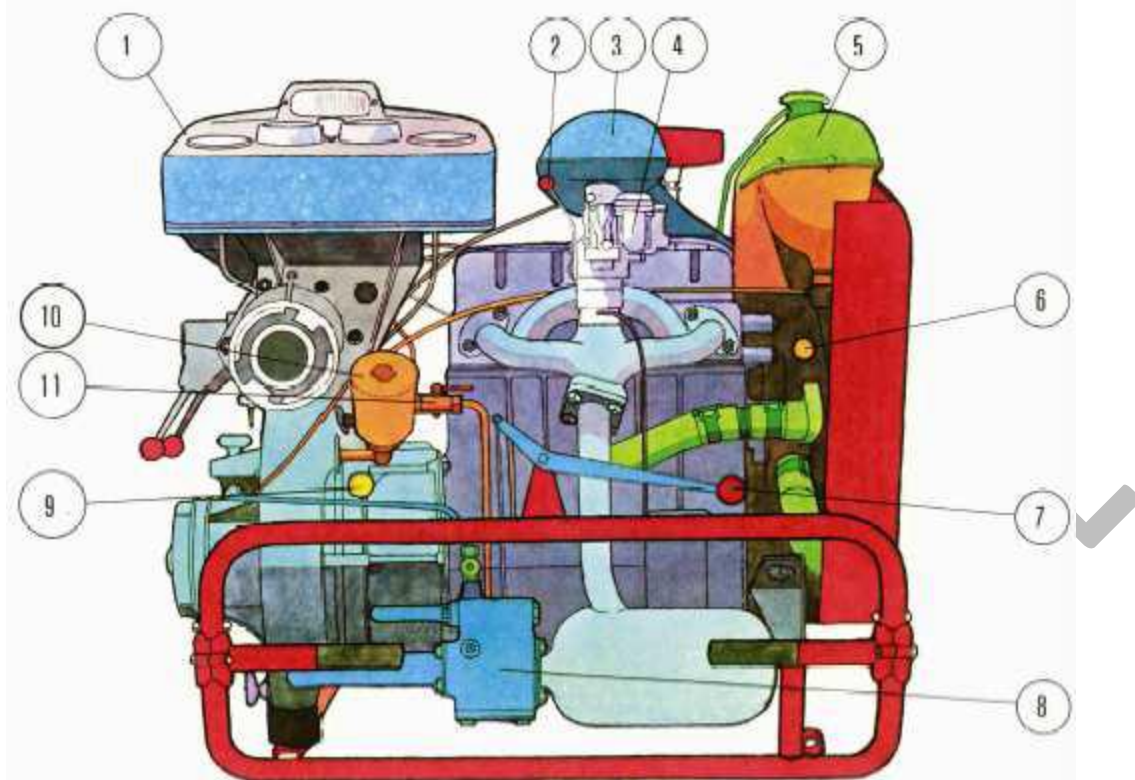
popisy k Obr. 3

1. přístrojová deska
2. páka akcelérátoru (plynu)
3. vzduchový filtr
4. karburátor
5. chladič
6. Stauferova maznice vodní pumpy
7. ovládací páka vývěvy
8. plynová vývěva
9. Stauferova maznice ložiska hřídele čerpadla
10. filtr druhého chladícího okruhu
11. uzavírací kohout druhého chladícího Okruhu

Obr. 2



Obr.3



#### MOTOR - UVEDENÍ DO CHODU

1. Před spuštěním motoru se přesvědčte, zda je v I. chladícím okruhu dostatek chladící kapaliny, dostatek oleje v motoru a benzínu v nádrži.
2. Pokud nebyl stroj delší dobu v provozu, načerpejte palivo do karburátoru pomocí ruční páčky na palivovém čerpadle (je přístupná otvorem v ochranném krytu stroje).
3. Vytáhněte táhlo sytiče karburátoru.
4. Připojte baterii do el. obvodu pomocí bateriového odpojovače. Zapněte spínač zapalování (rozsvítí se kontrolka dobíjení) a stiskněte startovací tlačítko.
5. Po nastartování motoru by měla kontrolka dobíjení zhasnout.
6. Táhlo sytiče zasuňte do mezipolohy (cca 1/2 zdvihu) a necháme motor 1-3 minuty běžet na volnoběh (bez přidání plynu na akcelerátoru).
7. Zasuňte úplně táhlo sytiče a mírně přidejte plyn táhlem akcelerátoru. Pokud se motor přitom samovolně zastaví, není dostatečně teplý - opakujte startování bez sytiče s mírně otevřeným akcelerátorem
8. Minimální doba ohřevu motoru při zásahu je 30 sekund, při teplotách menších než  $-5^{\circ}\text{C}$  je to nejméně 1 minutu.

#### ČERPADLO - UVEDENÍ DO CHODU

1. Před uvedením čerpadla do chodu dbejte, aby bylo sací vedení sešroubováno a sací koš ponořen celý do vody.
2. Sací požární hadice (savice) zajistěte záchytným lanem a na ovládání klapky sacího koše upevněte ventilové lano. Obě lana přivážeme k pevnému předmětu (např. k rámu stroje).
3. Připojte dopravní vedení. (Hadice)
4. Zkontrolujte, jestli jsou kulové kohouty, vypouštěcí kohouty na tělesech kulových ventilů, u chlazení a odvodňovací i zavodňovací zátka na čerpadle zavřené.

5. Zapněte plynovou vývěvu pomocí ovládací páky a postupně zvyšujte otáčky motoru. Pokud se objeví vodní mlha v proudu plynů z difuzoru vývěvy, přesuňte páku vývěvy do původní polohy při současném otevření výtlačného kulového ventilu.
6. Při čerpání vody je nutné kontrolovat teplotu chladicí kapaliny motoru a tlak v olejové mazací soustavě.
7. Pokud čerpáme kalnou vodu, je nutné pečlivě kontrolovat teplotu chladicího okruhu - v případě jejího trvalého vzestupu je nutno vyčistit vodní filtr II. chladicího okruhu.

## **Běžná údržba PS**

### **MAZÁNÍ**

Motorový olej Kontrola se provádí vždy po zásahu, nebo po 3 - 4 Mh (motohodinách). Hladina oleje v motoru se musí pohybovat mezi ryskami měřidla oleje. Olej doléváme vždy přes nálevku se sítkem.

Vodní čerpadlo Je mazáno automobilovým tukem A4 pomocí Staufferovy mazničky. Vždy po 20 Mh je nutno otočit víčkem mazničky ve směru hodinových ručiček o 1/2 - 1 otáčku.

Kulové ventily Mažeme tukem NH2 podle potřeby, nejdéle po 1 roce provozu.

Čerpadlo Ložisko hřídele v mezikuse je nutno mazat po každých 8 Mh pomocí Staufferovy mazničky tukem NH2.

Vývěva hřidel klapky vývěvy se maže několika kapkami motorového oleje s grafitem vždy před začátkem provozu a po jeho skončení.

Držadla nosítek Otočná držadla nosítek, čep ovládací páky a tahadla vývěvy mažeme několika kapkami oleje dle potřeby.

### **Běžné ošetření po zásahu (cvičení)**

1. Otevřít výpustné kohouty na rozvaděči a na spodní vaně motoru a výpustní zátku čerpadla.
2. Řádně odvodnit II. chladicí okruh.
3. Zkontrolovat utažení šroubových spojů (i na čerpadle) - nejméně po 50 Mh.
4. Zavřít přívod benzínu, dle potřeby vyčistit nádobku s palivovým filtrem - odkalovačem.
5. Zkontrolovat stav hladiny chladicí kapaliny v I. chladícím okruhu a stav oleje v motoru.

### **Ošetření v zimním období**

1. Po vypuštění vody uveďte čerpadlo krátce do otáček, aby došlo k vystřikání vody z oběžného kola a rozvaděče spirály čerpadla (nebezpečí zamrznutí).
2. Je vhodné vypláchnout čerpadlo směsí lihu a oleje (4 díly lihu a 0,5 dílu strojního oleje). Připravíme cca 3 l směsi, kterou nalijeme zavodňovacím otvorem do uzavřeného čerpadla. Čerpadlo krátce roztočíme, aby se směs rozstříkala do celého vnitřního prostoru čerpadla. Poté směs vypustíme a čerpadlo uzavřeme.
3. Pokud není stroj v provozu, je nutno dobíjet akumulátorovou baterii (nejméně 1 x za 3 měsíce).

## **Základní věcné prostředky PO**

### **Sací koš**

Zamezuje vstupu hrubých nečistot do čerpadla. Je opatřen sítem a zpětným ventilem, který zamezuje úniku vody ze sacího vedení při přerušení čerpání. Ventil se otvírá pomocí páky a ventilového lana.

### **Hydrantový klíč (obr)**

Slouží k otevření ventilu hydrantu. Horní část klíče slouží k otevření poklopu podzemního hydrantu a spodní část k otevření ventilu. Na obr. nahoře je klíč k nadzemnímu hydrantu a dole k podzemnímu.



### **Sací požární hadice (savice)**

Slouží k vytvoření přívodního vedení z otevřeného vodního zdroje ke stroji. Bývá vyráběna v různých průměrech a délkách podle typu sacího hrdla čerpadla.

### **Požární ejektor (obr)**



V PO je řadíme k proudovým čerpadlům. Slouží k čerpání vody z větších sacích výšek (7 - 20 m). Vlevo: ejektor stojatý, vpravo: ejektor ležatý.



### **Záchytné a ventilové lano**

Záchytné lano (Ø 10-12 mm) slouží k upevnění sacího vedení před jeho spuštěním do vodního zdroje. Ventilové lano (Ø 6 mm) slouží k otevření ventilu sacího koše při odvodňování sacího vedení.

### **Hydrantový nástavec znáte ze štafety dvojic**

Slouží k odběru vody z podzemního hydrantu. Skládá se z hlavy nástavce se dvěma ventily (šroubové nebo kulové) a dvěma spojkami „B“, trubky s rukojetí a z pouzdra s těsněním a upínacím kroužkem.

### **Hákový klíč na spojky a šroubení**

Používá se k dotahování spojek a šroubení všech velikostí.

### **Tlaková požární hadice**

Umožňuje dopravu vody od čerpadla nebo hydrantu k požáru. Druhy materiálu - konopná (dnes užívána jen jako cvičná hadice), izolovaná (ze syntetických vláken, opatřená vrstvou gumy). Druhy hadic: A (pro hadicové automobily - v dnešní době se již nepoužívá), B (Ø 75 mm), C (Ø 52 mm) a D (Ø 25 mm – použití pro ruční stříkačky nebo hydranty).

### **Přetlakový ventil**

Je používán při dálkové dopravě vody. Umisťuje se vždy za první výtlačnou hadici stroje. Při nečekaném zvýšení tlaku (vodním rázu) v hadicích jej samočinně vyrovnává a vodu odpouští, čímž chrání hadice i armatury před poškozením.

### **Přechod 75/52 také se používá na štafetě dvojic**

Je používán pro redukci dopravního nebo útočného vedení. Na jedné straně je opatřen pevnou spojkou 75 mm a na druhé 52 mm (B/C).

### **Uzavírací požární proudnice**

Slouží k dosažení nejvyššího dostřiku uceleného proudu vody pod tlakem v hadici k požářišti.

### **Hadicový sběrač obr vlevo**



Používá se ke spojení dvou přívodních hadic B (75 mm) jednou přípojkou na hrdlo čerpadla.

### **Rozprašovací požární proudnice obr.**

vpravo

Používá se k hašení plným nebo rozprašeným proudem (mlhou).

Uzávěr má tři polohy - uzavřeno, mlha,

plný proud.



### **Hadicový rozdělovač**

Používá se k rozdělení vody z dopravního vedení na útočné proudy. Má vtokové hrdlo B (75 mm) a 3 výtoková hrdla (2x C52 a 1x B75 - střední) opatřená ventily, ovládanými kolečkem nebo kulovými ventily.

### **Clonová požární proudnice obr.**

Používá se k vytvoření vodní clony. Proudnice může měnit proud vody ze samostatného plného proudu až po libovolný kužel do úhlu 140°. Ovládá se šroubováním vrchní rozšířené části proudnice, kterou se posouvá ovládací kužel uvnitř proudnice.



### **Hákový žebřík**

Používá se pro výstup do vyšších podlaží z vnější strany budovy. V žádném případě se nesmí používat jako žebřík opěrací !!!

### **Nastavovací žebřík**

Jsou jím povinně vybavena všechna požární vozidla. Dosáhne výšky až 8 m i ve velmi omezeném prostoru, lze nasouvat jednotlivé díly zesponu. Může být buď dřevěný nebo z lehkých kovových slitin (hliníkový).

### **Hadicový můstek**

Používá se k ochraně hadic před projíždějícími vozidly. Je vyroben z dubových nebo modřínových příček, upevněných na lněných popruzích, případně může být z pevných plastů.

### **Hadicová svorka**

Slouží k přechodné opravě hadic při požáru. Na vzniklou trhlinu v hadici se nasune objímka, zapne se a tím je zabráněno dalšímu rozšíření otvoru.

### **Hadicový držák - vazák**

Slouží k upevnění hadicového vedení k žebříkům, zábradlím, okapům apod., aby se rozdělila váha vody v hadicovém vedení. Délka vazáku je 1,6 m a Ø 10 mm. Materiál je konopný nebo polyamidový. Na obou koncích vazáku jsou spletena oka, v jednom je dřevěný kolík - roubík.

### **Záchrané lano**

Slouží k záchraně osob, jako lano vodící, zajišťovací, jako nouzové zábradlí apod. Dříve se používaly lana konopné (Ø 12 mm), dnes jsou vyráběny z polyamidových vláken PAD - NPK (Ø 11 mm).

## **Optické a další signály PO**

Signály pro dodávku vody nebo pro varování můžeme provádět bez slovního doprovodu.

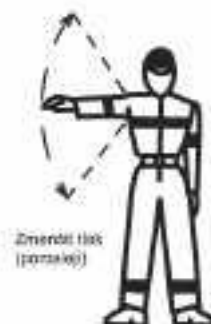
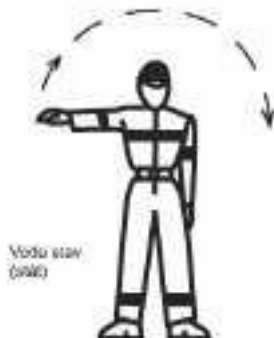
Signály provádíme vždy pravou rukou a za snížené viditelnosti pomocí svítilny.

Signály na požářišti v případě, že není např. pro zakouření vidět osobu, které chceme signál předat, se dají předávat i **pomocí lana**.

1. Signál „VODU!“ se provede jedním trhnutím lanem, trnutí se může v rozmezí 10 až 15 vteřin opakovat. V tomto případě znamená signál žádost o zvýšení tlaku.
2. Signál „VODU STAV!“ se provede dvojím trhnutím lanem, trnutí se může v rozmezí 10 až 15 vteřin opakovat.
3. Signál „NEBEZPEČÍ! VŠICHNI ZPĚT!“ se provede několikerým, rychle po sobě jdoucím trhnutím lanem. Pokud je použit tento signál (ať již předaný lanem, opticky nebo třeba radiostanicí, všichni odloží nářadí a urychleně se přesunou na bezpečné místo.

Obr. Optické signály





SDH ČEPŘČ