

**HASIČSKÁ
HARCIAROVA
KNIŽNICA**

SVAZOK 6

**STRUČNÁ NÁUKA
O RUČNÝCH STRIEKAČKÁCH
V OTÁZKACH I ODPOVEDIACH**



ÖTT Somorja

JOZEF HÝROŠ

STRUČNÁ NÁUKA

O RUČNÝCH STRIEKAČKÁCH
V OTÁZKACH I ODPOVEDIACH

1943

HASIČSKÁ HALIEROVÁ KNIŽNICA
SVÄZOK 6.

ÖTT Somorja

Vydáva Slovenský hasičský sväz v Turč. Sv. Martine.

VŠEOBECNE.

1. Čo je ručná striekačka?

Ručná striekačka je hasiaci stroj, ktorý je poháňaný ľudskou silou (ručne).

2. Aký je rozdiel medzi hasičskou striekačkou ručnou a motorovou?

Medzi hasičskou striekačkou ručnou a motorovou je ten rozdiel: motorová striekačka je vystrojená vysokotlakovým odstredivým čerpadlom s veľkou dodávkou vody a vysokým tlakom, pričom je poháňaná motorom, naproti tomu ručná striekačka je vystrojená piestovým čerpadlom o málo zdvihoch s malou dodávkou vody a nízkym tlakom, pričom jej poháňanie závisí od ochoty občianstva.

3. Aké ručné striekačky sa používajú tohto času?

I. štvorkolesové zápražné (nemecké),

II. dvojkoľesové (francúzske), a to:

- a) zápražné s predvozkom a
- b) kárové.

Dvojkoľesové ručné striekačky poznáme:

- a) upevnené na voze,
- b) skladacie, a to: prevažovacie a šmýkacie.

III. hydrofóry (bez nádrže na vodu).

4. Aký je rozdiel medzi striekačkami zápražnými a károvými?

Zápražné striekačky pohybujú sa pomocou záprahu a kárové pomocou ľudskej sily.

I.

ŠTVORKOLESOVÁ RUČNÁ STRIEKAČKA.

5. Čo je štvorkolesová ručná striekačka?

Štvorkolesová ručná striekačka je hasiaci stroj, namontovaný na voze so štyrmi kolesami.

6. Z ktorých hlavných častok pozostáva štvorkolesová ručná striekačka?

Štvorkolesová ručná striekačka pozostáva z týchto hlavných častok:

- I. voz,
- II. striekací stroj,
- III. vstrojenie striekačky.

I. VOZ.

7. Z ktorých častok pozostáva voz?

Voz pozostáva: z podvozja, z rámu a z príslušenstva.

8. Z ktorých súčastok pozostáva podvozie?

Podvozie pozostáva: a) z prednej osi, na ktorej leží spodná časťka piateho kolesa s ložiskom oja a váhou,

b) zo zadnej osi a

c) zo 4 kolies.

9. Akému účelu slúži rám?

Rám je nosičom striekacieho stroja; na ňom sú primontované držiaky na savice a žrdky, predné, prípadne zadné sedadlá, hadicové koše, stúpadlá, blatníky, ručné navíjače, hám, šraubové držadlá na cievu a sací kôš, vrchná časťka piateho kolesa so svorníkom (pomocou ktorého sa dá predná os otočiť o 360°) a skrinka na náčinie.

Rám má navrchu plošinu.

10. Ako býva pripevnený rám na podvozí?

Rám býva pripevnený na podvozí alebo bezprostredne (striekačka bez pier), alebo prostredníctvom vozových pier (striekačka na perách).

Ak je striekačka opatrená perami, tieto musia byť opatrené upevňovačmi pier, ktorými sa dá odstrániť pružnosť pier počas výkonu stroja.

11. Aké upevňovače pier poznáme?

Upevňovače pier sú: pákové, ktoré sú namontované na osi pri každom pere; tieto pozostávajú z lomenej páky s výrezom a rukoväťou, pohybujúcej sa okolo čapu pripevneného na osi a kolíka, pripevneného na ráme, do ktorého pri zdvihnutí páky zapadne táto svojím výrezom;

skrutkové; tieto pozostávajú z dlhej matice, v ktorej sa pohybuje skrutka opatrená ručným kolieskom, ktorá krútením vystúpi nahor a tak odstráni pružnosť pier. Tieto upevňovače sú umiestené vprostriedku po jednom na dvoch osiach.

12. Aké príslušenstvo patrí k vozu?

K vozu patrí toto príslušenstvo: oje, svoreň a brdca.

II. STRIEKACÍ STROJ.

13. Čo je striekací stroj?

Striekací stroj je hasiaci stroj, ktorý pomocou piestového čerpadla saje a súčasne silným prúdom tlačí vodu na horiaci objekt.

14. Ako je umiestnený striekací stroj na ráme?

Striekací stroj je pevne primontovaný na ráme a to alebo

a) na ploche rámu s nádržou na vodu, alebo bez nádrže (hydrofór), alebo

b) pod plochou rámu v nádrži na vodu.

15. Aké druhy striekačiek rozoznávame podľa polohy nádrže?

Podľa polohy nádrže rozoznávame:

a) Striekačky s vysokou nádržou, uvedené v odpovedi na otázku 14a).

b) Striekačky s nízkou nádržou, uvedené v odpovedi na otázku 14b).

16. Ktorá striekačka je výhodnejšia podľa polohy nádrže?

Striekačka s nízkou nádržou je výhodnejšia, lebo sacie hrdlo je nižšie položené, preto stroj môže ľahšie čerpať, a to aj

z väčšej hĺbky; páka stroja je tiež nižšie položená, preto práca obsluhy je ľahšia a počas jazdy je stabilnejšia (neprevrhne sa).

17. Z čoho je zhotovená a na čo je nádrž na vodu?

Nádrž na vodu je zhotovená zo silného železného plechu a má na dne uzatvárateľný otvor, aby z nej voda podľa potreby mohla sa vypustiť.

Nádrž je na to, aby sa do nej mohla voda dodávať, a keď treba, z nej aj čerpať; voda tesní v nej uložený stroj a v zime ho chráni pred zamrznutím.

18. Čo je hydrofór?

Hydrofór je striekačka bez vodnej nádrže a používa sa najviac na dodávanie vody pre inú striekačku.

19. Z ktorých hlavných častok sa skladá striekací stroj?

Hlavné častky striekacieho stroja sú:

- a) valce,
- b) piesty,
- c) kanál so sacím a výtlačným hrdlom,
- d) záchlopkové kužele,
- e) sací kohút,

- f) vzduchosací kotol (sací regulátor),
- g) vzduchotlakový kotol (veterník),
- h) výpustný kohút,
- i) dvojramenná páka s piestnicami (ojnicami),
- j) nosič páky s ložiskami,
- k) nárazníky.

a) VALCE.

20. Čo sú valce?

Valce sú telesá s valcovou dutinou, v ktorých sa pohybujú piesty. Vyrobené sú z farebného kovu a pripevnené sú na otvory kanálu. Medzi telesami valcov a kanálov je tesnina.

21. Aké valce rozoznávame podľa polohy?

Podľa polohy rozoznávame valce kolmé, šikmé a ležaté.

22. Ktorá poloha valcov je najúčelnejšia?

Najúčelnejšia je šikmá poloha valcov, lebo čím bližšie k vzduchotlakovému kotlu sú dná valcov položené, tým menší je škodlivý priestor v kanáli.

23. Aký rozdiel je medzi striekacími

strojmi s valcami položenými v kolmej a šikmej polohe?

Pri striekacom stroji s valcami v kolmej polohe sú v kanáli dva záchlopkové (ventilové) kužele, ktoré súčasne konajú opačnú funkciu, napr. keď je na jednom kuželi výtlačná záchlopka otvorená a prepúšťa tlačенú vodu, na druhom je zatvorená a podobne, keď je na jednom sacia záchlopka zatvorená, na druhom je otvorená. V kanáli je veľký škodlivý priestor. Výhoda je, že pri tomto stroji valce sa rovnomerne opotrebúvajú a preto sú trvácejšie.

Pri striekacom stroji s valcami v šikmej polohe je len jeden záchlopkový kužeľ, takzvaný ústredný, umiestený v kanáli pod vzduchotlakovým kotlom, ktorý sám koná funkciu oboch záchlopkových kužeľov pri strojoch s kolmými valcami. Nevýhoda je tá, že pri tomto stroji steny valcov sa jednostranne a rýchlo opotrebujú (vyderú).

24. Aký býva priemer vrtania valcov pri hasičských striekacích strojoch?

Priemer vrtania valca nesmie byť menší ako 80 mm a nesmie prevyšovať 140 mm.

Normálny priemer vŕtania valcov býva 100 mm. Stroj s valcami, ktorého priemer vŕtania presahuje 120 mm, sa neodporúča, lebo s takým sa ťažko pracuje a len s veľkým počtom obsluhy môže dobre a dlho pracovať.

b) PIESTY.

25. Z čoho sú piesty zhotovené a ako sú zostavené?

Piesty zhotovené sú z bronzu, alebo z delového kovu a sú presne zabrúsené do valcov. Aby lepšie tesnily, opatrené bývajú tesniacou kožou (manžetami). Piesty opatrené bývajú aj vysústruhovanými drážkami (ryhami), do ktorých sa môžu nakrútiť lojom nasiaknuté zreby pre prípad, keby sa piesty časom opotrebovaly a nepriliehaly by tesne do valcov. Pri najmodernejších strojoch sú piesty do valcov presne zabrúsené, takže iná tesnina nie je potrebná.

Piesty majú cez prostriedok vyvŕtaný otvor, cez ktorý prechádza dlhá skrutka navrchu opatrená okom pre piestnicu a na-

spodku maticou, ktorá súčasne pomocou podložky upevňuje koženú manžetu o piest.

26. Aký účel majú piesty?

Piesty majú ten účel, aby v čas práce pri pohybe nahor pomocou podtlaku čerpalý vodu a pri pohybe nadol aby tlačily vodu von zo stroja. Počas práce pomocou piestníc, ktoré prenášajú silu páky na piesty, pohybujú sa vo valci hore-dolu tak, že kým sa piest v jednom valci stlačí na dno, v druhom valci sa zdvihne.

27. Čo je mŕtvy bod pri piestových čerpadlách?

Mŕtvy bol pri piestových čerpadlách je najvyššia alebo najnižšia poloha piestu vo valci.

28. Čo menujeme zdvihom piestového čerpadla?

Zdvih piestového čerpadla je vzdialenosť, ktorú piest vykoná od jedného mŕtveho bodu k druhému mŕtvemu bodu.

c) KANÁL.

29. Čomu slúži kanál?

Kanál spojuje sacie a výtlačné hrdlo

s valcami, vzduchosacím a vzduchotlakovým kotlom.

30. Ako je kanál sestrojený?

Kanál je po svojej dĺžke rozdelený tenkou stenou na dva prietoky, ktoré sú alebo vedľa seba, alebo nad sebou. Jeden prietok od sacieho hrdla k valcom (sací prietok) a druhý od valcov k vzduchotlakovému kotlu a výpustnému hrdlu (výtláčny prietok). Kanál je opatrený otvormi pre sací kohút so vzduchosacím kotlom, záchlopkové kužele, výpustný kohút, valce a vzduchotlakový kotol. Zhotovený býva z mosadze.

d) ZÁCHLOPKOVÉ KUŽELE.

31. Kde sú umiestené záchlopkové kužele?

Záchlopkové (ventilové) kužele sú umiestené v kuželových ložiskách kanála, a to:

a) pri stroji s kolmými valcami na oboch stranách medzi valcami a vzduchotlakovým kotlom, a to po jednom,

b) pri stroji so šikmými valcami v jed-

nom ložisku (ústrednom) pod vzduchotlakovým kotlom.

Záchlopkové kužele sú jemne zabrúsené do kuželových ložísk a do nich sú vzduchotesne uložené a pripevnené.

32. Ako sú záchlopkové kužele sestrojené?

Záchlopkové kužele zhotovené sú obyčajne z farebného kovu. V kuželoch sú umiestené záchlopký (ventily) zhotovené z kovu, prípadne z gummy alebo z kože. Záchlopký majú rôzny tvar: jestvujú ploché, guľaté, pologuľaté, kuželové, tanierové, dvierkové atď.

Záchlopkové kužele sú tiež rozličnej sústavy a podľa toho tiež rozličným spôsobom v ložiskách umiestené.

33. Aké záchlopkové kužele rozoznávame?

Rozoznávame záchlopkové kužele s dvoma záchlopkami — používané pri strojoch s kolmými valcami — a záchlopkové kužele so štyrmi záchlopkami — používané pri strojoch so šikmými valcami — takzvané ústredné záchlopkové kužele.

34. Z čoho pozostáva záchlopkový kužel s dvoma záchlopkami?

Záchlopkový kužel s dvoma záchlopkami má dve záchlopky (ventily), jednu saciu a jednu výtlačnú.

35. Koľko záchlopiek treba k jednému piestu?

K jednému piestu treba dve záchlopky, jednu saciu a jednu výtlačnú.

36. Koľko záchlopkových kužeľov je v kanáli stroja s kolmými valcami?

V kanáli stroja s kolmými valcami sú umiestené dva záchlopkové kužele, každý s dvoma záchlopkami.

37. Akú funkciu vykonávajú záchlopky v kužeľoch s dvoma záchlopkami?

Pri čerpaní pohybujú sa záchlopky týmto spôsobom: keď piest ide nahor, otvára sa záchlopka sacia a zatvára sa záchlopka výtlačná a naopak, keď piest ide nadol, otvára sa záchlopka tlaková a zatvára sa záchlopka sacia. Keďže na tomto stroji sú dva záchlopkové kužele, ich záchlopky konaajú súčasne opačnú funkciu.

38. Z čoho pozostáva záchlopkový kužeľ (ústredný) so štyrmi záchlopkami?

Záchlopkový kužeľ so štyrmi záchlopkami má štyri dvierkové záchlopky; dve vrchné — tlakové — ktoré sa otvárajú dnu ku vzduchotlakovému kotlu a dve spodné — sacie — ktoré sa otvárajú von k valcom.

39. Koľko je záchlopkových kužeľov v kanáli stroja so šikmými valcami?

V kanáli stroja so šikmými valcami je umiestený jeden ústredný záchlopkový kužeľ so štyrmi záchlopkami, z ktorých ku každému piestu patria dve záchlopky a to spodná sacia a vrchná výtlačná.

40. Akú funkciu vykonávajú záchlopky v ústredných kužeľoch so štyrmi záchlopkami?

Pri čerpaní vody dve záchlopky krížom proti sebe ležiace konajú rovnakú funkciu (napr. keď je ľavá horná otvorená, tak je aj pravá spodná otvorená a naopak). Keď jeden piest koná cestu nahor, otvára sa záchlopka sacia a zatvára sa záchlopka výtlačná; druhý piest koná ces-

tu nadol, pričom záchlopka sacia sa zavára a záchlopka výtlačná sa otvára.

41. Ako je záchlopkový kužel upevnený v ložisku kanála?

Záchlopkový kužel, vsunutý do ložiska, je pripevnený strmeňovým záverom so skrútkou, prípadne iným spôsobom, ale zásadne tak, aby sa dal ľahko vybrať, keď je potrebné záchlopky vyčistiť alebo opraviť.

e) SACÍ KOHÚT.

42. Čím je ukončené sacie a výtlačné hrdlo?

Na konci sacieho i výtlačného hrdla je pevne namontovaná spojka (otcova skrútkka) k pripojeniu savice na sacie hrdlo a hadice na výtlačné hrdlo. Sacie i výtlačné hrdlo má pravidelne priemer 52 mm.

43. Kde je umiestený a ako je sestrojený sací kohút?

Sací kohút je umiestený v ložisku na sacom hrdle medzi záchlopkovým kuželom a otvorom sacieho hrdla.

Zhotovený býva z farebného kovu a je do ložiska presne zabrúsený; na dolnom

konci má kanále, na hornom konci je opatrený tyčou, vyčnievajúcou nad nádržku, na konci ktorej je rukoväť. Pomocou rukoväti dá sa otáčať v štvrtkruhu naľavo, alebo napravo.

44. Čomu slúži sací kohút?

Sací kohút umožňuje, aby sa voda mohla čerpať alebo otvorom sacieho hrdla pomocou sávie bezprostredne z vodného prameňa, alebo z nádržky na vodu. Poloha rukoväti ukazuje, odkiaľ sa voda čerpá.

45. S čím sa kombinuje sací kohút?

Na striekacích strojoch novšieho typu sací kohút sa kombinuje so vzduchosacím kotlom. Čím bližšie je vzduchosací kotol položený k záchlopkám, tým je účelnejší.

f) VZDUCHOSACÍ KOTOL (SACÍ REGULÁTOR).

46. Čo je vzduchosací kotol?

Vzduchosací kotol je malá nádoba, vyrobená z medeného plechu, je tvaru hrúškovitého alebo guľatého, a je namontovaná na sací kohút. Navrchu je opatrená rukoväťou, ktorá slúži na otáčanie sacieho kohúta.

47. Čomu slúži vduchosací kotol?

Vzduchosací kotol je na to, aby sa pri čerpaní docielilo rovnomerné nasávanie vody.

48. Akú funkciu vykonáva vzduchosací kotol pri čerpaní vody?

V čas práce (pohybu piestov vo valcoch) vzduch nachádzajúci sa vo vzduchosacom kotle sa silne zriedi (teoreticky má v ňom vzniknúť vzduchoprázdny priestor), následkom čoho vnikne do neho voda, ktorá potom pri mŕtvych bodoch čerpadla (piestov) vyteká z neho do kanála, čím nasávanie stáva sa rovnomerným.

g) VZDUCHOTLAKOVÝ KOTOL (VERTERNÍK).

49. Čo je vzduchotlakový kotol?

Vzduchotlakový kotol je veľká nádoba, vyrobená zo silného medeného plechu (alebo liatiny), tvaru hruškovitého alebo valcovitého, ktorá je namontovaná na výtlačný kanál.

50. Čomu slúži vzduchotlakový kotol?

Vzduchotlakový kotol slúži na to, aby v čas činnosti stroja docielil sa rovnomer-

ný vodný prúd. Bez vzduchotlakového kotla by bol prúd trhaný, prerušovaný.

51. Akú funkciu vykonáva vzduchotlakový kotol v čas činnosti čerpadla?

Keď čerpadlo pracuje, voda je tlačaná do kotla a vzduch v ňom sa nachádzajúci silne sa stlačí, tým vznikne vysoký tlak, ktorý pri mŕtvych bodoch čerpadla (piesťov) vytláča vodu z kotla do výtlačného kanála a hadíc; týmto sa stáva prúd rovnomerným.

52. Akú odolnosť má vduchotlakový kotol?

Vzduchotlakový kotol je vyskúšaný aspoň na 10 atm. tlaku, musí však byť zostrojený tak, aby vydržal aj vyšší tlak bez poruchy.

53. Aký je obsah vzduchotlakového kotla?

Obsah vzduchotlakového kotla je desaťkrát väčší ako obsah jedného valca.

h) VÝPUSTNÝ KOHÚT.

54. Čomu slúži výpustný kohút?

Výpustný kohút uzaviera a otvára výtlačné hrdlo stroja.

55. Kde je umiestený výpustný kohút?

Výpustný kohút je umiestený v ložisku na výtlačnom kanáli medzi vzduchotlakovým kotlom a otvorom výtlačného hrdla. Zhotovený býva z farebného kovu a je do ložiska presne zabrúsený. Opatrený je kanálmi a tyčou vyčnievajúcou nad nádrž, na konci ktorej je rukoväť; pomocou nej dá sa otáčať v štvrtkruhu naľavo alebo napravo.

56. Aký má byť výpustný kohút?

Výpustný kohút má byť trojchodový, aby sa voda mohla vypúšťať do hadíc, do nádrže a aby sa mohol prúd uzavrieť. Takto zostrojený kohút menujeme zpiatočným kohútom.

57. Aký význam má zpiatočný kohút?

Zpiatočný kohút zamedzuje zamrznutie stroja. V zime, keď treba prúd zastaviť, otočením sacieho a zpiatočného kohúta voda sa môže čerpať z nádrže a späť vpúšťať do nej; netreba preto prestať s čerpaním, lebo voda stále koluje v stroji a tým sa zabráni zamrznutiu stroja.

i) DVOJRAMENNÁ PÁKA A PIESTNICE (OJNICE).

58. Kde je umiestená dvojramenná páka?

Dvojramenná páka je umiestená nad striekacím strojom po jeho dĺžke a pripevnená je osou v ložisku nosiča páky.

59. Z čoho je vyrobená a ako je zostavená dvojramenná páka?

Vyrobena je z kujného železa, vprostriedku má vrtanie pre os a na obidvoch koncoch rozvetvuje sa vo dve ramená, ktoré sú opatrené okom, alebo žľabom na umiestenie a upevnenie žrdí.

60. Čomu slúži dvojramenná páka?

Pomocou dvojramennej páky prenáša sa ľudská sila prostredníctvom piestníc na piesty, ktoré sa pohybujú vo valci nadol a nahor, a to tak, že kým jeden piest koná cestu nadol, druhý koná cestu nahor.

61. Čo sú piestnice (ojnice)?

Piestnice sú ocelové tyče, ktoré spájajú dvojramennú páku s piestom. Jedným koncom spojené sú kĺbovite s okom piesta, druhým koncom pomocou svorníka s pákou.

62. Čomu slúžia piestnice?

Piestnice prenášajú silu páky na piesty.

j) NOSIČ PÁKY.

63. Kde je umiestený nosič dvojramennej páky?

Nosič dvojramennej páky umiestený je nad vzduchotlakovým kotlom alebo na doske, ktorá leží pozdĺž stroja na okrajoch vodnej nádrže, alebo na kozích nohách, ktoré siahajú na dno vodnej nádrže, prípadne je spolusiaty so vzduchotlakovým liatinovým kotlom.

64. Akému účelu slúži nosič dvojramennej páky?

Nosič dvojramennej páky má ložiská, v ktorých je uložená os páky, na ktorej sa pohybuje dvojramenná páka.

k) NÁRAZNÍKY.

65. Kde sú umiestené nárazníky?

Nárazníky umiestené sú pri striekačkách s kolmými valcami, na koncoch plošiny (dosky) rámu, alebo na okrajoch vodnej nádrže; pri striekačkách so šikmými valcami na nosiči dvojramennej páky.

66. Čomu slúžia nárazníky?

Nárazníky zmiernujú škodlivý náraz páky, ktorá naráža na ne počas práce.

67. Ako sú nárazníky sestrojené?

Nárazníky pozostávajú z držiaka, v ktorom je nárazníkový kolík perovaný perovou, gumovou, alebo kaučukovou podložkou.

III. VYSTROJENIE STRIEKAČKY.

68. Čo je vystrojenie striekačky?

Sú to veci, ktorými má byť každá striekačka vystrojená a ktoré sa dajú z nej odstrániť bez toho, že by sa tým striekací stroj podstatne zmenil.

69. Čo tvorí normálne vystrojenie striekačky?

Normálne vystrojenie striekačky tvoria: 4 diely savíc po 2 m so skrutkami, 1 sací kôš, 150 m hadíc, 1 cieva, 3 hubice rôzneho vrtnania, 2 žrde, drevené kladivo, 1 savicový povraz s karabínou, 1 príručná gumová hadica 2 m dlhá, potrebné kľúče, kaňvička na olej a 2 lampáše.

Okrem normálneho vystrojenia má byť v skrini striekačky niekoľko rezervných

gumových tesnín, rezervných *skrutiek* (*šraub*), niekoľko obvazov na opravu poškodených hadíc a po 2 rezervných záchlopkách (2 sacie a 2 výtlačné).

70. Ako má byť vystrojená striekačka s valcami o priemere viac ako 100 mm?

Striekačky s valcami vyše 100 mm priemeru majú väčšiu dodávku vody, preto okrem normálneho vystrojenia majú mať 1 rozdeľovač a 1 (druhú) cievu s 3 hubicami.

SAVICE.

71. Na čo sú určené savice?

Savice sú určené na to, aby sa pomocou nich mohla voda z väčšej diaľky, alebo hĺbky (do 8 metrov) z prameňa bezprostredne čerpať.

72. Z čoho sú savice vyrobené?

Savice sú vyrobené z gumového plátna, vyztužené sú spirálou z mosadzného drótu a na povrchu sú chránené omotaným povrazom.

73. Čím sú savice opatrené na obidvoch koncoch?

Savice na obidvoch koncoch sú opatrené

spojkami alebo skrutkami (na jednom konci otcovou a na druhom matkinou skrutkou).

74. Ako sú savice umiestené na striekačke?

Savice sú umiestené v uzatvárateľných vidlicových držiakoch, ktoré sú primontované na ráme na strane sacieho hrdla striekačky.

75. Ako majú byť savice, opatrené skrutkami, uložené v držiakoch?

Všetky savice, opatrené skrutkami, majú byť uložené v držiakoch matkinou skrutkou dopredu, aby sa šraubenie v čas dopravy nepoškodilo, a tak predpisuje Cvičebný poriadok V 1—4.

SACÍ KÔŠ.

76. Na čo je potrebný sací kôš (sacia hlava)?

Sací kôš preciedza vodu, aby sa škodlivé veci nemohly dostať do stroja.

77. Ako je sací kôš zostrojený?

Sací kôš je zhotovený z farebného dierkovaného plechu, je tvaru hruškovitého, alebo valcovitého a opatrený je spojkou

(normálnou matkinou skrutkou). Opletený má byť ochrannou mrežou. Dierkovaný musí byť natoľko, aby dierky dohromady tvorily aspoň dva razy takú plochu, ako je plocha sacieho hrdla. Savicové koše najnovšieho typu opatrené sú aj záchlopkou (ventilom), ktorá zabraňuje klesaniu vodného stĺpca v saviciach.

78. Kde je sací kôš umiestený na striekačke?

Sací kôš umiestený je na skrutkovom držiaku, ležiacom na sacej strane zadnej plochy (dosky) voza. Nesmie byť na savičice nakrútený alebo namontovaný.

HADICE.

79. Čomu slúžia hadice?

Hadice sú na to, aby striekacím strojom vytláčaná voda mohla sa dopravovať do väčšej diaľky alebo do výšky.

80. Z čoho sú hadice vyrobené?

Hadice sú vyrobené z konopnej, ľanovej, alebo konopnoľanovej priadze.

81. Aký je priemer hadíc používaných pri ručných striekačkách?

Pri ručných striekačkách normálne sa

používajú hadice č. 6 o priemere 52 mm (plochá šírka 85 mm), prípadne č. 4 o priemere 44 mm (plochá šírka 71 mm). Posledné nie sú normalizované.

82. Aký tlak musia vydržať hadice, používané pri ručných striekačkách?

Hadice, používané pri ručných striekačkách, musia vydržať najmenej 10 atm. tlaku. Hadice, z ktorých voda pri tlaku nižšie 5 atm. silne uniká, sa nehodia pre hasičské ciele.

83. Aká dĺžka hadíc najlepšie vyhovuje hasičským účelom?

Hadice pre hasičské účele majú byť 20 m dlhé. Dlhšie hadice sa v praxi neosvedčili.

84. Ako majú byť hadice uložené na striekačke?

Hadice majú byť sploštene svinuté v dvojité kotúč a uložené v hadicových košoch pod sedadlami striekačky. Môžu byť navité aj na ručnom navíjaku, ktorý sa však v praxi málo osvedčil. Praktickejší je dvojkoľosový navíjak.

85. Čím sú opatrené hadice na obidvoch koncoch?

Hadice na obidvoch koncoch sú opatrené spojkami alebo skrutkami.

86. Z čoho pozostáva spojka?

Spojka pozostáva z dvoch rovnakých kusov, ktoré pomocou ozubov zapadajú do seba. Každý kus pozostáva z hrdla, plášťa, ozubov a tesniny.

87. Aké spojky sa u nás používajú k ručným striekačkám?

Spojky ČSN — V 52 a spojky Din-Fen 307 (C 52), obidve s vnútorným priemerom 52 mm.

88. Z čoho pozostáva normálna skrutka?

Normálna skrutka pozostáva z dvoch kusov: z otcovej skrutky a matkinej skrutky.

89. Čo je otcova skrutka?

Otcova šrauba je 100—120 mm dlhá kovová rúra, ktorá je na jednom konci opatrená závitom, na druhom konci hrdlom, na ktorý sa dá natiahnúť a naviazať hadica (alebo savica). Vprostriedku okolo opatrená je výbežkom, ktorý chráni závit pred poškodením.

90. Čo je matkina skrutka?

Matkina skrutka je tiež rúra, opatrená na jednom konci otáčajúcou sa maticou (so

závitmi zdnu), v ktorej je tesnina (gumový krúžok), a na druhom konci hrdlom pre hadicu.

CIEVA.

91. Čo je cieva?

Cieva je kovová rúra (obyčajne z farebného kovu), opatrená na spodnom konci spojku (skrutkou normálneho priemeru) a na vrchnom užšom konci otcovou skrutkou menšieho priemeru, na ktorú sa prikrúca hubica. Má byť omotaná silnejším motúzom a opatrená spirálovým povrazom, aby sa ruka bezprostredne nedotýkala kovu a aby bol hmat na nej istejší.

92. Kde je umiestená cieva na striekačke?

Cieva je umiestená na skrutkovom držiaku, ležiacom na výtlačnej strane zadnej plochy voza. Býva tiež umiestená v perových držiakoch na nosiči dvojramennej páky.

HUBICA.

93. Čo je hubica?

Hubica je krátka rúrka, opatrená na jednom konci matkinou skrutkou a na dru-

hom konci otvorom rôzneho priemeru. Je súčiastkou cievy, ktorá sa môže vymeniť podľa potreby.

94. Na čo slúži hubica?

Hubica tvorí vodný prúd, preto čím je priemer otvoru hubice menší, tým je väčší dostrek.

95. Aký má byť priemer otvoru hubice?

Priemer otvoru hubice má byť primeraný priemeru valcov. Normálny priemer otvoru hubice pri ručných striekačkách má byť $\frac{1}{8}$ až $\frac{1}{10}$ priemeru valca. (Např. pri \varnothing 100 mm valca má byť hubica o \varnothing 10—12 mm). Okrem toho k cieve patria aspoň 2 hubice s otvorom o menšom priemere.

ŽRDE.

96. Na čo sú žrde?

Žrde slúžia na to, aby ich pomocou mohol čerpať vodu väčší počet obsluhy.

97. Z čoho sú žrde zhotovené a ako sú vystrojené?

Žrde sú zhotovené z ľahkého ale silného dreva, opatrené sú 2 okami s krídlou

skrutkou, aby sa mohli pevne namontovať v žľaboch dvojramennej páky a pri prevoze v držiakoch na striekačke. Pri starších typoch striekačiek bývajú žrde holé, prípadne pevne namontované na dvojramennej páke.

98. Kde sú žrde umiestené na striekačke?

Žrde sú umiestené vo vidlicových držiakoch, namontovaných na ráme, a to na strane výpustného hrdla stroja.

SAVICOVÝ POVRAZ.

99. Aký má byť savicový povraz?

Savicový povraz má byť 10—12 m dlhý, v hrúbke 10 mm, zo silnej priadze upletený a na konci opatrený karabínou.

100. Čomu slúži savicový povraz?

Savicový povraz slúži na to, aby priviazaný o sací kôš a savice pod každou spojkou (skrutkou), a tak o nejaký pevný predmet, držal váhu savíc a vodného stĺpca v saviciach a aby viazanie na spojkách (skrutkách) netrpelo.

101. Kde je uložený savicový povraz a ostatné vystrojenie striekačky?

Savicový povraz, olejnička, hubice, kľúče, rezervné skrutky a pod. umiestené sú v skrinke na náradie.

NORMÁLNA ŠTVORKOLESOVÁ RUČNÁ STRIEKAČKA.

102. Ako je zostrojená normálna štvorkolesová ručná striekačka?

Normálna štvorkolesová ručná striekačka má sacie hrdlo na pravej, výtlačné hrdlo na ľavej strane, savice uložené nad sacím hrdlom, žrde nad výtlačným hrdlom, hadice v hadicových košoch pod prednými sedadlami, sací kôš na sacej strane a cievu na výtlačnej strane umiestené v skrutkových držiakoch na zadnej ploche voza, piate koleso so svorníkom, brdčia a oje snímateľné, výtlačný a sací kohút s vyčnievajúcou tyčou s rukoväťou leží na perách opatrených utužovačmi a čerpadlo má s ústredným záchlopkovým kuželom a vzduchosacím kotlom.

103. Akú prácu vykonáva striekací stroj pri čerpaní a vytlačovaní vody?

Čerpanie a vytlačovanie vody zakladá sa

na pohybe piestov vo valcoch so súčasným spoluúčinkovaním záchlopiek. Keď piest koná cestu nadol, tlačí vzduch z valca, ktorý nemôže vyjsť sacím prietokom, lebo sacia záchlopka, ktorá sa otvára smerom k valcu, uzavrie cestu k saciemu hrdlu, preto otvorí výtlačnú záchlopku a unikne výtlačným hrdlom von zo stroja. Len čo sa tlak vzduchu v striekacom stroji vyrovnal s tlakom vonkajšieho vzduchu, výtlačná záchlopka sama od seba uzavrie výtlačný prietok. Keď piest koná cestu nahor, nastane vo valci vzduchoprázdny priestor, do ktorého hneď vnikne vzduch, nachodiaci sa medzi valcom a záchlopkami, následkom čoho vzduch zredne. Do tohto priestoru, naplneného zrednutým vzduchom, usiluje sa dostať vonkajší vzduch, a to v prvom rade z výtlačného prietoku, lenže odtiaľ tiež nemôže vniknúť, lebo výtlačnú záchlopku, ktorá sa otvára navonok, pritlačí k sedadlu kužela, čím si uzavrie cestu. Do priestoru so zriedeným vzduchom vniká preto hustejší vzduch zo vzduchosacieho kotla a zo savíc, ktorých koniec je ponorený do vody a ktorý si

otvorí saciu záchlopku. Len čo sa vyrovnal tlak, vzduch v sacom hrdle a vo valci, sacia záchlopka sama od seba uzavrie sací prietok.

Súčasne však vzduch, nachodiaci sa v saviciach, vo vzduchosacom kotli a v sacom prietoku — keďže dostalo sa mu väčšieho objemu — zredol, čím vznikol v týchto miestach menší tlak ako je tlak vonkajšieho vzduchu. Následkom toho vonkajší vzduch, ktorý stále tlačí na povrch vody — v ktorej je sací kôš ponorený — tisne vodu do savíc pokiaľ nenastane v saviciach, vo vzduchosacom kotli a vo valci taký tlak, ako je tlak vonkajšieho vzduchu. Pohybmi piestov voda v saviciach stále stúpa, naplní vzduchosací kotol, sacím prietokom vnikne do valca, odkiaľ ďalším pohybom piesta vytláčaná je vytlačným prietokom (hrdlom) do hadíc. S tlakovým prietokom spojený je vzduchotlakový kotol, preto čiastka vytlačenej vody vniká do neho a stlačí v ňom nachádzajúci sa vzduch. Do vzduchotlakového kotla dostáva sa vždy viac a viac vody a tým sa v kotli vždy silnejšie stlačuje uza-

vretý vzduch. Vo vzduchotlakovom kotli nastane vysoký tlak, ktorý z neho veľkou silou rovnomerne vytláča vodu.

II.

DVOJKOLESOVÁ RUČNÁ STRIEKAČKA.

104. Čo je dvojkolesová ručná striekačka?

Dvojkolesová ručná striekačka je hasiaci stroj pevne, alebo snímateľne namontovaný na voz s dvoma kolesami.

105. Z ktorých hlavných častok pozostáva dvojkolesová ručná striekačka?

Dvojkolesová ručná striekačka pozostáva z týchto hlavných častok:

- I. voz,
- II. striekací stroj,
- III. vstrojenie striekačky.

I. VOZ.

106. Z ktorých častok pozostáva voz?

Voz pozostáva: z podvozia, z rámu a z príslušenstva.

107. Z ktorých súčiastok pozostáva podvozie?

Podvozie pozostáva z jednej osi a 2 kolies.

108. Akému účelu slúži rám?

Rám je nosičom striekacieho stroja a na ňom sú primontované: nádrž na vodu, držiaky na savice, žrde, cieva, sací kôš a skrinka na náčinie.

II. STRIEKACÍ STROJ A VYSTROJENIE.

109. Aký rozdiel je medzi striekacím strojom štvorkolesovej a dvojkolesovej ručnej striekačky?

Pri obidvoch strojoch sú striekacie stroje rovnaké.

110. Aký rozdiel je medzi vystrojením štvorkolesovej a dvojkolesovej ručnej striekačky?

Obe striekačky sú rovnako vystrojené. Súčiastky vystrojenia však nebývajú na voze uložené presne tak ako na normálnej štvorkolesovej ručnej striekačke. Savice často bývajú umiestené po dve na každej strane, žrde nad pákou a pod.

111. Aký je rozdiel medzi dvojkolesovou ručnou striekačkou upevnenou na voze a skladacou?

Pri dvojkolesovej ručnej striekačke upevnenej na voze striekací stroj je pevne namontovaný na voze, pri skladacej môže byť striekací stroj ľahko odmontovaný a prenesený k vodnému prameňu.

112. Aká striekačka je výhodná pre vidiecke miestne pomery?

Pre vidiecke miestne pomery je výhodná dvojkolesová ručná striekačka skladacia, lebo striekací stroj po odmontovaní sa môže preniesť i k máloprístupnému vodnému prameňu, striekací stroj je položený na zem, takže aj sacie hrdlo leží nižšie, čoho výhody uvedené sú v otázke 16., len strojenie je složitejšie a dlhšie trvá.

113. Ako je zostrojená dvojkolesová ručná striekačka skladacia

a) PREVAŽOVACIA?

Pri tomto type skladacích ručných striekačiek striekací stroj je umiestený na podložke, ktorá leží na ráme na zvláštnej osi a závorami je pripevnená o rám voza. Pod-

ložka na všetkých štyroch rohoch je opatnerá uhom.

114. Ako sa skladá s voza striekací stroj prevažovací?

Po otvorení závor stroj sa preváži dozadu až sa na zemi opre o podložku a voz odťahne, stroj sa spustí na zem. Nakladanie stroja deje sa opačným postupom.

115. Ako je sestrojená dvojkolesová ručná striekačka skladacia b) ŠMÝKACIA?

Pri tomto type skladacích ručných striekačiek stroj je uložený na podložke, ktorá leží na saniach, z ktorých sa pri skladaní sošmykne (skízne). Sane sú zhotovené z uhlového železa a pripevnené sú o rám voza. Striekací stroj je pripevnený na rám závorom. Podložka na rohoch je opatrená retiazkami.

116. Ako sa skladá s voza striekací stroj šmýkací?

Po otvorení závory a vyzdvihnutím oja sošmykne sa stroj dozadu, až sa oprie o podložku a zadný koniec dvojramennej páky, pričom obsluha pomocou retiazok zdr-

žiava prudké sošmyknutie sa stroja zo sání. Keď sa voz odtiahne, spustí sa na zem. Nakladanie stroja deje sa opačným postupom.

117. Ktoré dvojkolesové ručné striekačky bývajú opatrené predvozom?

Predvozom bývajú opatrené dvojkolesové ručné striekačky skladacie (prevažovacie i šmýkacie).

118. Čo je kárová ručná striekačka?

Kárová ručná striekačka je striekací stroj pevne namontovaný na káre (voz s dvoma kolesami), ktorý sa pohybuje pomocou ľudskej sily.

119. Aký význam má predvozok pri dvojkolesových ručných striekačkách?

a) Dvojkolesové ručné striekačky, opatrené predvozom môžu sa na väčšie vzdialenosti ľahšie a rýchlejšie dopravovať konským záprahom. Preto sa menujú i zápražné.

b) Ľahko sa dajú od predvoza oddeliť, lebo na ne sú pripevnené len svorníkom.

c) Na predvoze sú uložené hadice a rôzne príslušenstvo, môže sa na ňom dopraviť aj časť obsluhy.

120. Môžu dve ručné striekačky dodávať vodu i pre jeden spoločný prúd?

Dve ručné striekačky môžu dodávať vodu i pre jeden spoločný prúd tak, že hadice obidvoch striekačiek spoja sa pomocou slučovača (opačný rozdeľovač), od ktorého ide k cieve jeden silný prúd o vyššom tlaku a väčšom výkone.

NÁHODILÉ CHYBY STRIEKAČKY:

121. Aké náhodilé chyby môžu sa vyskytnúť pri striekacom stroji?

V striekacom stroji môžu vzniknúť nasledovné chyby:

a) Sací kohút tesne neprilieha do svojho ložiska, čoho príčinou je často to, že matka, nachodiaca sa na spodnej čiasťke kohúta sa uvoľní, kohút sa vyderie, je zahlinený alebo zamrznutý.

b) Záchlopkové kužele nie sú správne vložené do ložísk, alebo nie sú riadne v nich upevnené.

c) Záchlopkový kužel je poškodený, medzi záchlopkou dostal sa cudzí predmet, alebo primrzly (v zime).

d) Valce a piesty sú vydraté, preto piesty presne nepriliehajú do valcov.

e) Tesnina medzi vzduchotlakovým kotlom a kanálom, prípadne medzi valcami a kanálom je zlá.

f) Vzduchosací, vzduchotlakový kotol, alebo stena deliaca prietoky kanálu je poškodená, prasknutá.

122. Aká je príčina, keď praská prúd vychádzajúci z hubice?

Keď prúd praská, to znamená, že sa do stroja dostáva falošný vzduch a to buď cez zle spojené spojky (skrutky) na saviaciach, sacím hrdlom, sacím kohútom, záchlopkovým kuželom, alebo medzi zle uteseným piestom vo valci. Túto vadu treba zistiť a pokiaľ možno ihneď odstrániť, lebo stroj nedá normálny výkon.

123. Ako treba chrániť striekací stroj pred zamrznutím?

Striekací stroj po každom upotrebení treba dôkladne vyčistiť, vodu vyčerpať, zvonka i zdnuka nasucho stroj vyutierať. K masteniu stroja má sa používať čistý vazelín alebo glycerín.

124. Môžu sa mastiť záchlopky a sedadlá záchlopiek?

Záchlopky a sedadlá záchlopiek nesmú sa mastiť vazelínom ani olejom, iba v zime môžu sa veľmi slabo natrieť glycerínom.

125. Ako treba zistiť, či je striekací stroj schopný pracovať?

Niekoľkými dvojzdvihmi páky presvedčíme sa o tom, či záchlopky pravidelne pracujú. Pri strojoch s ústredným záchlopkovým kuželom ich celkom dobre počuť; pritlačíme dlaň na sacie hrdlo stroja, takže cítime sanie, alebo na výtlačné hrdlo, kde cítime tlak vzduchu.

126. Čo urobíme, keď striekací stroj nemožno uviesť do činnosti?

Presvedčíme sa, či sú kohúty náležite otočené. Odpojíme hadice a savice; pritlačením dlane na sacie a výtlačné hrdlo presvedčíme sa, či stroj saje a či má tlak.

Keď stroj saje a má tlak, chybu načím hľadať mimo stroja, v opačnom prípade chyba sa nachádza v stroji.

a) Keď je chyba v stroji, odmontujeme záchlopkové kužele, prehliadneme ich,

podľa potreby očistíme a premyjeme ich, kužele tenko natrieme vazelínou, alebo glycerínom (záchlopky a ich sedlá nemáme masť), zistíme či v kanáloch nie je cudzí predmet a po takejto dôkladnej prehliadke vložíme záchlopkový kužel do svojho ložiska a riadne ho upevníme. Ak sme takto chybu neodstránili, zistíme či sací kohút pevne leží v ložisku. Často sa stáva, že spodná matica sacieho kohúta sa uvoľní, preto udrieme mierne dreveným kladivom na tyč sacieho kohúta a maticu pritiahneme.

Ďalšiu chybu načím hľadať na vzduchosacom kotle, či nie je poškodený. Chybu dáme odstrániť odborníkovi. Ďalej presvedčíme sa, či tesnina medzi valcami a kanálom dobre tesní a to tak, že počas čerpania zavrieme výpustný kohút (alebo pritlačíme dlaň na výpustné hrdlo) a pozorujeme či tesnina neslí. Ak tesnina netesní, pritiahneme matice skrutiek, ktoré spojujú valce s kanálom.

Zistíme, či vo valcoch okolo piestov voda nevystrekuje. Stane sa to vtedy, keď je tesniaca koža vydratá, soschnutá, ale-

bo piesty (valce) vydraté. V takomto prípade vyberieme piesty, očistíme a natrieme ich vazelínou (prípadne vymeníme tesniacu kožu) a ak zistíme, že sú piesty vydraté, nakrútime do rýh lojom o nasiaknuté zreby a len tak ich vložíme späť do vyčistených valcov.

Keď stroj nemá tlak, zistíme, či vzduchotlakový kotol nie je poškodený (prasknutý). Takúto chybu môže opraviť len odborník.

Pri starších striekačkách ľahko môže vzniknúť menšia vada na striekacom stroji (vniká vzduch do stroja), ktorú nemožno okamžite zistiť.

V takýchto prípadoch naplníme nádrž vodou, čím striekací stroj utesníme, lebo voda neprepustí vzduch k prípadným vadným miestam. Má to aj iné výhody, napr.: striekačka má väčšiu stabilitu, umožníme rýchly prechod na čerpanie z nádrže a v zime voda chráni stroj pred zamrznutím.

b) Keď je chyba mimo stroja, zistíme, či sú savice dobre spojené, či nie sú poškodené a či je sací kôš úplne ponorený

do vody, prípadne či neleží v piesku, alebo v bahne. Popritahujeme všetky skrutky na saviciach. Necháme pohybovať pákou, odpočúvaním pri každej savici zistíme, či nesyčí. Poškodenú savicu odstránime, prípadne vymeníme tesniace krúžky v skrutkách.

Nezabúdajme, že zlé hadice zoslabujú vodný prúd, a tieto načim vyradiť. Poslúžia nám dobre pri výcviku.

Najviac porúch v striekacom stroji zavíni mráz, preto chráňme ho pred zamrznutím, ako je uvedené v odpovedi na otázku 123.

127. Čo musí mať na pamäti každý hasičský sbor?

Striekačka je sverená do opatery hasičskému sboru, je jeho pýchou i symbolom jeho práce i súcosti. Striekačka i všetka hasičská výbroj musí byť preto udržiavaná v najväčšom poriadku, čistote a starostlivosti. Je iste pravdivý výrok, podľa ktorého hasičský sbor je taký, aká je jeho striekačka.

HS nesmie dovoliť cudzím osobám, aby so striekačkou neoprávnene manipulovaly

a aby ju svojim neopatrným zachádzaním prípadne poškodily. Majte na pamäti, že striekačka je majetkom občanov, ktorým v čas požiaru má slúžiť. Občania tento majetok sverili HS, lebo mu dôverujú. HS nesmie sklamať! Preto opatrujte striekačku svedomíte, lebo je ona v prípade nebezpečenstva nádejou všetkých, ktorí sú na jej pomoc a na pomoc hasičov odkázaní.

ÖTT Somorja

Tlačila Neografia v Turčianskom Sv. Martine

ÖTT Somorja

ÖTT Somorja

Za 150 halierov