

Metodický pokyn starosty SH ČMS

Ročník : 2004

V Praze dne: 16.7. 2004

Číslo: 2

Metodický pokyn SH ČMS k provádění přípravy odbornosti SH ČMS v oblasti požární represe,

a podmínek k získání odznaků odbornosti SH ČMS „STROJNÍK SH ČMS“

I.

Metodický pokyn je vydáván v souladu s písm. d) odst. 1. § 75 zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění platných předpisů, podle Stanov SH ČMS přijatých II. Řádným sjezdem, konaným ve dnech 1.a 2. července 2000 a ve znění změn přijatých mimořádným shromážděním starostů OSH dne 1.12. 2001 zaregistrovaných u MV dne 4.3. 2002 a na jejich základě vydaným Organizačním řádem SH ČMS prostřednictvím Ústřední odborné rady velitelů pro zásady provádění přípravy odbornosti, podmínky pro získávání odbornosti „Strojník SH ČMS“ a k ní příslušejícího odznaku odbornosti „Strojník SH ČMS“

II.

Organizace a řízení přípravy odbornosti.

Přípravu odbornosti a semináře organizují a řídí Okresní (Krajské) odborné rady velitelů a OSH ČMS v případné spolupráci s KSH nebo i samotná KSH a Ústřední hasičské školy SH ČMS, po vzájemné dohodě i za spolupráce s Hasičskými záchrannými sbory krajů, místními Územními odbory.

III.

Způsob provádění přípravy odbornosti.

Obsah přípravy odbornosti „Strojník SH ČMS“ je dán platným metodickým pokynem a příprava ke zkouškám se provádí pomocí doporučené literatury samostudiem. V přiměřeném rozsahu konzultací se školiteli v Ústředních hasičských školách.

IV.

Způsob ověřování znalostí a hodnocení úspěšnosti

Ověřování znalostí se pro odbornost Strojník SH ČMS provádí testem a ústní zkouškou podle následujících zásad

- **test pro odbornost obsahuje 40 otázek,**
- **praktická forma zkoušky z údržby požární techniky, která obsahuje 3 otázky**

Pro úspěšné absolvování přípravy odbornosti se vyžaduje správné odpovědi 90 % testových otázek, tj **36** správných odpovědí pro odbornost „Strojník SH ČMS“

Při nedosažení stanoveného % správných odpovědí, tj. při nesplnění testových otázek o maximálně další dvě chybně zodpovězené (tj. 34 správných odpovědí) si může zkušební komise vyžádat ještě ústní odpovědi na maximálně tři otázky z daného stupně, a to jak na chybně

zodpovězené, tak i na vylosované. Jejich správné zodpovězení je bráno jako oprava a zkoušený je hodnocen jako úspěšný.

Zkoušku odbornosti Strojník je možno absolvovat až po uplynutí min. 5. let členství v SH ČMS a min věku uchazeče 15 let.

Další opravná zkouška po zkoušce neúspěšné se vykoná v termínu dohodnutém se zkušební komisí.

V. Zkušební komise

Zkoušky na získání odbornosti Strojník SH ČMS organizuje a řídí ústředí SH ČMS, s přenesením působnosti na okresní /krajské/ SH ČMS a Ústřední hasičské školy SH ČMS. Tyto, zřídí komisi, která umožní členům SDH získání tohoto odznaku.

Zkoušky se doporučují jak písemnou formou, tak i praktické z požární techniky, kterou strojník používá, nebo se s ní setkává, jak při zásazích, nebo výcviku.

Složení zkušební komise a její činnost :

- 1) Zkušební komise je složena z předsedy a minimálně dvou dalších členů. Komisi navrhuje příslušná odborná rada velitelů / okresní nebo krajská /. Předseda komise musí mít splněn minimálně odznak odbornosti „Strojník SH ČMS“ a nebo Hasič I. stupně.
- 2) Předseda komise zodpovídá za průběh, za objektivní hodnocení zkoušených a řeší sporné případy společně se zbývajícími členy komise
- 3) Komise vede protokol o zkoušce, který podepisují všichni členové zkušební komise. Za vedení protokolu o zkoušce zodpovídá předseda zkušební komise.
- 4) Doporučuje se, konat tyto zkoušky ve spolupráci s příslušným HZS okresu / kraje /, pro přístupnost požární techniky, která je pro vykonání, zvláště praktické části zkoušek nutná.

VI. Zkoušky

Pro stále se zvyšující náklady na administrativu jsou zkoušky odbornosti „Strojník SH ČMS“ zpoplatněny cenou 40,- Kč za osobu. Poplatek se hradí před vykonáním zkoušky příslušnému OSH /KSH/ respektive ÚHŠ, které zkoušky provádí a v případě neúspěšnosti žadatele je nevratný.

Zkušební testy pro písemnou zkoušku jsou uvedeny v příloze. Je na příslušné odborné radě velitelů, jak sloučí otázky do testů, o obsahu 40 otázek. Maximální počet chyb při písemné zkoušce je 6 chyb. Pokud je chyb více, je uchazeč hodnocen – neprospěl. Při nesplnění testových otázek o maximálně další dvě chybně zodpovězené (tj. 34 správných odpovědí) si může zkušební komise vyžádat ještě ústní odpovědi na maximálně tři otázky z daného stupně, a to jak na chybně zodpovězené, tak i na vylosované. Jejich správné zodpovězení je bráno jako oprava a zkoušený je hodnocen jako úspěšný.

Při praktické zkoušce, která musí být nedílnou součástí těchto zkoušek, si uchazeč vylosuje tři otázky z údržby požární techniky. Pokud nelze zajistit požární techniku potřebnou k praktické části zkoušek, lze vyhovět uchazeči tím, že popíše tuto činnost, která je mu uložena v otázkách pro údržbu. Pro složení praktické zkoušky, stačí zodpovědět 2 otázky správně.

Pokud uchazeč nesloží písemnou část zkoušky, nelze ho připustit ke zkoušce praktické. Opravnou zkoušku uchazeč vykoná při dalším termínu, který vyhlásí příslušná ORV okresu / kraje /. Pokud uchazeč nesloží praktickou část zkoušek, opravné zkoušky vykoná pouze z praktické části.

Pokud se ale uchazeč nedostaví k opravné zkoušce v náhradním termínu, musí uchazeč absolvovat celou zkoušku znova, tzn. písemnou i praktickou část.
Ve výjimečných případech lze připustit opravné zkoušky z praktické části na závěr zkušebního cyklu v den konání zkoušek.

VII.

Dokumentace o zkoušce a stupni získané odbornosti

Zkušební komise vede potřebnou dokumentaci o průběhu a výsledku zkoušek.

Dokumentací o průběhu zkoušky je záznam ,obsahující

- název organizátora přípravy odbornosti a ověřování znalostí,
- jméno a datum narození zkoušeného, jeho podpis,
- SDH, kde je zkoušený příslušný, č. členského průkazu,
- datum zkoušky,
- tabulku odpovědí testových otázek,
- záznam o výsledků testu a o výsledku zodpovězení případných dodatečných otázek,
- konstatování úspěšnosti (neúspěšnosti) zkoušky podle bodu IV.
- jména a podpisy předsedy a členů zkušební komise

Vyplněnou dokumentaci o výsledku obou částí zkoušek předá komise příslušnému OSH nebo KSH, které zkoušeného vyslalo.

Tato dokumentace slouží jako podklad pro vydání osvědčení a odznaku o získání dosažené odbornosti „Strojník SH ČMS“ .

OSH, KSH nebo ÚHŠ na základě dokladu o kladném výsledku zkoušky vystaví osvědčení odbornosti Strojník SH ČMS a vydá odznak odbornosti.

Osvědčení obsahuje zejména:

- název a místo organizační jednotky SH ČMS, vydávající osvědčení,
- jméno a datum narození, případně bydliště osoby, která zkoušku úspěšně složila,
- SDH, kde je zkoušený příslušný, č. členského průkazu,
- vyznačení absolvované odbornosti,
- datum vystavení osvědčení,
- razítko příslušné organizační jednotky SH ČMS,
- podpisy starosty příslušné organizační jednotky.

Toto osvědčení se vydává pouze řádným členům SH ČMS,

Dokumentace se eviduje a uchovává v souladu se spisovým a archivačním řádem SH ČMS.

VIII.

Odznaky odbornosti Strojník SH ČMS

Odznak odbornosti Strojník SH ČMS přísluší pouze řádným členům SH ČMS, a to na základě:

- 1) zkoušek odbornosti Strojník SH ČMS, které přísluší odznak odbornosti Strojník SH ČMS
- 2) odznaku odbornosti Hasič I. stupně jehož držitel může požádat ústředí SH ČMS / rozhoduje ÚORV / , o udělení odznaku odbornosti strojník SH ČMS bez vykonání zkoušky, pokud činnost strojníka vykonává, nebo vykonával v SDH po dobu 5 / pěti / let, při minimální době 10/ deseti / let členství ve SH ČMS. Žádost potvrzuje příslušné SDH a OSH
- 3) u příslušníků HZS, zařazených ve funkci strojník, pokud je členem SH ČMS minimálně 5 /pět / let a má odbornou způsobilost „strojník B“, může požádat o udělení odznaku

odbornosti „Strojník SH ČMS“ bez vykonání zkoušky, OSH ČMS / KSH ČMS / , rozhoduje příslušná ORV. Žádost potvrzuje příslušné OSH nebo KSH

- 4) u zaměstnanců HZS podniků, zařazených ve funkci strojník, pokud je členem SH ČMS minimálně 5 /pět / let a má odbornou způsobilost „strojník B“, může požádat o udělení odznaku odbornosti „Strojník SH ČMS“ bez vykonání zkoušky, OSH ČMS / KSH ČMS / , rozhoduje příslušná ORV. Žádost potvrzuje příslušné OSH nebo KSH.

Odznaky odbornosti „Strojník SH ČMS“ vydávají OSH, KSH nebo ÚHŠ, která je na základě žádosti, obdrží od Kanceláře SH ČMS za úplatu.

Odznak odbornosti „Strojník SH ČMS“ uděluje po úspěšném složení předepsaných zkoušek příslušná odborná rada velitelů OSH, KSH nebo ÚHŠ a vede evidenci o udělených odznacích, kterou průběžně zasílá na Kancelář SH ČMS.

Umístění odznaku odbornosti Strojník SH ČMS na vycházkovém stejnokroji stanoví Stejnokrojový předpis SH ČMS.

IX.

Ústřední hasičské školy SH ČMS

Tato zařízení provádí přípravu odbornosti Strojník SH ČMS a ověření znalostí podle výše uvedených zásad, kopie předepsané dokumentace o získané odbornosti předávají příslušným OSH nebo KSH podle příslušnosti členů.

X.

Závěrečná ustanovení

- 1) ÚORV SH ČMS si vyhrazuje právo rozšířit metodiku přípravy odbornosti Strojník SH ČMS a podmínky k získání této odbornosti. Podle potřebných požadavků na vědomosti a odbornost SH ČMS osob, věnujících se této činnosti ve sdružení nebo ve spolupráci s obcemi pro občany. O přijatých změnách budou všechna OSH, KSH i ÚHŠ SH ČMS informována.
- 2) V případě změn v organizační struktuře budou tuto přípravu odbornosti zajišťovat složky, nahrazující ty, které ji nyní organizují a řídí.

XI.

Přílohy

- 1) Vzor dokumentace (záznam) o průběhu zkoušky.
- 2) Vzor Osvědčení o získání odbornosti v oblasti požární represe (strojník) .
- 3) Testové otázky Strojník SH ČMS

V Praze dne 15.7. 2004

Ing. Karel Richter v.r.
Starosta SH ČMS

Doporučená literatura:

Stanovy a soubor předpisů sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska přijaté II řádným sjezdem ve dnech 1 a 2 července 2000 a ve znění změn přijatých mimořádným SS OSH dne 1.12. 2002.
Soubor předpisů PO (vydáno v nakladatelství HASIČI, s.r.o. v srpnu 2001)
Zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
Zákon 254/2001 Sb.
Zákon 240/2000 Sb.
Vyhláška MV č 246/2001
Vyhláška MV č 247/2001
Sbírka pokynů vrchního požárního rady - řád strojní služby z 2.1.1996
- řád chemickotechnické služby z 2.1.1996
Konspekty odborné přípravy jednotek PO z roku 1999 a 2001
Cvičební řád jednotek PO z roku 1998
Bojový řád jednotek z 29.10.2001 N1-21, S 1-6, O 1-12, P 1-24.
Požární taktika z roku 1999 vydané MV. ČR., G
Příručka strojníka (vydá nakladatelství HASIČI, s.r.o. v druhé polovině roku 2004)
Dálková doprava vody 1995

Tento materiál připravili:

Jan Aulický	ředitel Kanceláře SH ČMS
Milan Kučera	člen ústřední odborné rady velitelů SH ČMS
Josef Gargula	člen ústřední odborné rady velitelů SH ČMS

Záznam o ověření znalostí odbornosti Strojník SH ČMS

** nehodící se škrtněte*

Vystavilo OSH, KSH

nebo ÚHŠ SH ČMS

Test A / B *

Vaše odpovědi označte křížkem X

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c

21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b	b
c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c

Datum zkoušky

Příjmení a jméno, datum narození:..... podpis:.....

Č. průkazu člena SH ČMS

Počet chybných odpovědí písemné formy:

Dodatečné otázky testu A / B * č., č., č. zodpovězeny / nezodpovězeny *

Praktická část prospěl / neprospěl *

Zkoušený při ověření znalostí odbornosti uspěl / neuspěl *

Předseda zkušební komise

Jméno Podpis.....

Členové zkušební komise

Jméno Podpis.....

Jméno Podpis.....

Okresní (Krajské) sdružení hasičů Čech, Moravy s Slezska

(Ústřední hasičská škola SH ČMS)

v vydává

paní (panu)
Jméno a příjmení

narozené (narozenému)
Datum narození

(bytem)
Adresa bydliště

Č. průkazu člena SH ČMS

OSVĚDČENÍ

(pod pořadovým číslem)

**o úspěšném absolvování
přípravy odbornosti Strojník SH ČMS**

a

v souladu se Stanovami SH ČMS v posledním platném znění a na jejich základě vydaným
Organizačním řádem je oprávněn používat označení

Strojník SH ČMS

s právem člena SH ČMS nosit odznak odbornosti SH ČMS

STROJNÍK

V

dne

Razítko OSH (KSH)
nebo ÚHŠ

.....
vedoucí ÚORV, OORV, KORV

.....
starosta OSH, KSH, ČMS
nebo ředitel ÚHŠ

Testové otázky STROJNÍK SH ČMS

1. Kolik metrů fronty hašení obsáhne proudem C/ 52 ?
A. 5 metrů

- B. 10 metrů
C. 15 metrů
2. **Pokyn pro použití výstražného zařízení při dopravě na místo zásahu dává :**
 - A. velitel jednotky
 - B. řidič-strojník
 - C. č 1 - v případě jeho nepřítomnosti spojka
 3. **Při zásahu v uzavřených a zakouřených prostorách musí hasiči používat :**
 - A. plynovou masku s univerzálním filtrem
 - B. stačí respirátor pokud se zakouření jeví jako slabé
 - C. izolační dýchací přístroj
 4. **Při nedokonalém hoření vzniká oxid uhelnatý / CO/ který je :**
 - A. zdraví neškodný, ale při vyšších koncentracích způsobuje edem /otok/ plic
 - B. nehořlavý, zdraví neškodný a má samohasící účinky
 - C. jedovatý a výbušný
 5. **Jakým pohybem pravé ruky vyjádříte signál „Nebezpečí. Všichni ZPĚT!“**
 - A. nataženou paží několikrát půlkruh nad hlavou
 - B. kmitání paží nahoru a dolů - do strany
 - C. nataženou paží několikrát kruh před čelem
 6. **Lanem se signál „ VODU“ provede :**
 - A. několikerým rychlým trhnutím
 - B. jedním trhnutím
 - C. dvojitým trhnutím
 7. **Odklizení hadicového vedení za tuhého mrazu se provádí :**
 - A. podle pravidla -kdo si co rozbálí , tak si také sklídí
 - B. co nejrychleji s nasazením všech hasičů od stroje až po proudnici
 - C. při sníženém tlaku vody a to od proudnic směrem ke stroji
 8. **Při návratu z místa zásahu je použití výstražného zařízení :**
 - A. zakázáno
 - B. běžné
 - C. v odůvodněných případech povoleno velitelem jednotky
 9. **MPT (mobilní požární techniku) může řídit :**
 - A. držitel řidičského oprávnění sk. B, C, D, sk.E není potřeba, průkazu profesní způsobilosti řidiče s majákem
 - B. držitel řid. oprávnění sk. D a E nebo C a E, s prokazatelnou dvouletou praxí potřebné skupiny a průkazu profesní způsobilosti řidiče s majákem
 - C. držitel řidičského oprávnění sk. C a E nebo D a E, praxe není potřeba
 10. **Plnoproudová požární proudnice B 75 :**
 - A. nemá uzávěr, průtok vody s hubicí o průměru 16 mm při přetlaku 0,4MPa je 335 l/min, hubicí o průměru 25 mm při přetlaku 0,4 MPa je 822 l/min, max. dostřik 20,5 a 22,5m
 - B. má uzávěr, průtok vody s hubicí o průměru 18 mm při přetlaku 0,4 MPa je 426 l/min, hubicí o průměru 25 mm při přetlaku 0,4 MPa je 800 l/min, max. dostřik 16 a 18m
 - C. nemá uzávěr, průtok vody s hubicí o průměru 18 mm při přetlaku 0,4 MPa je 421/min, hubicí o průměru 25 mm při přetlaku 0,4 MPa je 822l/min, max. dostřik 20,5 a 22,5m
 11. **Ventilová lana :**
 - A. se zkoušejí 1 x za rok, mají rozměry, průměr 8 mm +/- 5 % a délku 20 m +/- 1 % nebo průměr 6 mm +/- 5 % a délku 25 m +/- 1 %
 - B. se zkoušejí 1 x za 6 měsíců, mají rozměry, průměr 6 mm +/- 5 % a délku 20 m +/- 1 % nebo průměr 8 mm +/- 5 % a délku 12 m +/- 1 %
 - C. se zkoušejí 1 x za 6 měsíců, mají rozměry , průměr 6 mm +/- 5% a délku 12 m +/- 1 % nebo průměr 8 mm +/- 5% a délku 25 m +/- 1 %
 12. **Clonová požární proudnice :**

- A. umožňuje nastavení kompaktního proudu s možností jeho regulace průtoku od 6 do 16 mm, vytvoření clony s vrcholovým úhlem $0^\circ - 140^\circ$ a průtokem cca 200 l/min.
- B. umožňuje nastavení kompaktního proudu s možnou jeho regulací průtoku od 6 do 16 mm, vytvoření clony s vrcholovým úhlem $0^\circ - 120^\circ$ a průtokem cca 135 l/min.
- C. neumožňuje nastavení kompaktního proudu, umožňuje vytvoření clony s vrcholovým úhlem $0^\circ - 140^\circ$, průtokem cca 330 l/min.
- 13. Dopravní automobil DA 12 A 31 má v základní výzbroji :**
- A. 6 ks sacích požárních hadic, stříkačku PS 12, soupravu na střední a těžkou pěnu, nastavovací žebřík, 12 dílů tlakových požárních hadic B 75
- B. 4 ks sacích požárních hadic, stříkačku PS 12, soupravu na střední a lehkou pěnu, hákový žebřík, 8 dílů tlakových požárních hadic C 52
- C. 6 ks sacích požárních hadic, stříkačku PS 12 R, soupravu na střední a těžkou pěnu, 8 dílů tlakových požárních hadic B, 12 dílů tlakových požárních hadic C, vysunovací žebřík
- 14. Tlakové požární hadice :**
- A. jsou z přírodních vláken nebo izolované, o průměru 25 mm (D), 52 mm (B), 75 mm (C) a délce C a B 20 m, A 20 m
- B. jsou z přírodních vláken a izolované, o průměru 25 mm (D), 52 mm (C), 75 mm (B), 130 mm (A) a délce C - 20 m, B - 20 a 5 m, A - 25 m
- C. jsou izolované, o průměru 25 mm (C), 52 mm (D), 75 mm (A) a délce C - 5 m, B - 20 m, A - 25 m
- 15. Sací výška u požárního čerpadla :**
- A. je kolmá vzdálenost mezi osou čerpadla a hladinou vodního zdroje a projevuje se nepřímo úměrně na výkonu čerpadla
- B. je svislá vzdálenost mezi osou čerpadla a proudnicí a projevuje se přímo úměrně na výkonu čerpadla
- C. je svislá vzdálenost mezi hladinou vodního zdroje a požářištěm, projevuje se nepřímo úměrně na výkonu čerpadla
- 16. PS 12 :**
- A. je přívěsná přenosná motorová stříkačka, s dvoudobým dvouválcovým motorem, jednostupňovým čerpadlem, o jmenovitém průtoku 1200 l/min, při jmenovitém tlaku 0,8 MPa a sací výšce 1,6 m s vývěvou plynovou na nespálené plyny, ucpávkou hnětací
- B. je přívěsná motorová stříkačka, se čtyřdobým dvouválcovým motorem, dvoustupňovým čerpadlem, vývěvou rotační, jmenovitém průtoku 1200 l/min., ucpávkou hnětací
- C. je přenosná motorová stříkačka, se čtyřdobým čtyřválcovým motorem, jednostupňovým čerpadlem, vývěvou plynovou na spálené plyny, o jmenovitém průtoku 1200 l/min, při jmenovitém tlaku 0,8 MPa a sací výšce 1,6 m
- 17. CAS 25 na podvozku ŠKODA 706 RTHP :**
- A. má nádrž na vodu na 3500 l, nádrž na pěnidlo na 200 l, čerpadlo jedno-stupňové o jmenovitém průtoku 2500 l/min., vývěvu plynovou na spálené plyny
- B. má nádrž na vodu na 2500 l, nádrž na pěnidlo na 400 l, čerpadlo kombinované o jmenovitém průtoku 2500 l/min. při tlaku 0,8 MPa, vývěvu plynovou na spálené plyny
- C. má nádrž na vodu na 3500 l, nádrž na pěnidlo na 400 l, čerpadlo dvoustupňové o jmenovitém průtoku 2500 l/min., ucpávku plynovou na nespálené plyny, ucpávku hnětací
- 18. Požární ejektor :**
- A. je pístové čerpadlo pro čerpání vody se sací výškou nad 7,5 m do 13 m, s výkonem 400 l/min. při dopravní výšce 10 m a tlaku 0,8 MPa
- B. je odstředivé ponorné čerpadlo se sací výškou nad 20 m, s výkonem 225 - 250 l/min. při dopravní výšce 20 m a tlaku 0,8 MPa
- C. je proudové čerpadlo pro čerpání vody se sací výškou nad 7,5 m do 20 m, s výkonem 225 - 250 l/min. při dopravní výšce 20 m a tlaku 0,8 MPa
- 19. Rozprašovací požární proudnice 52 :**
- A. má hubici pro plný proud o průměru 10 mm s průtokem 135 l/min. při tlaku 0,4 MPa, rozprašovací trysku MT - 3 s průtokem vody cca 120l/min. při tlaku 0,6 MPa

- B. má hubici pro plný proud o průměru 12,5 mm s průtokem 135 l/min. při tlaku 0,6 MPa, rozprašovací clonu s průtokem vody cca 200 l/min při tlaku 0,6 MPa
- C. má hubici pro plný proud o průměru 18 mm s průtokem 330 l/min. při tlaku 0,4 MPa, kaskádovitou tryskou s průtokem cca 120 l/min. při tlaku 0,4 MPa
- 20. Při hašení pěnou spočívá hlavní hasební účinek :**
- A. v ředění
- B. v izolaci
- C. ve zpomalování chemické reakce hoření
- 21. Podle čísla napěnění rozdělujeme pěnu :**
- A. na těžkou s číslem napěnění do 20, střední s číslem napěnění od 20 do 200, lehkou s číslem napěnění nad 200
- B. na těžkou s číslem napěnění nad 20, střední s číslem napěnění do 20, lehkou s číslem napěnění nad 200
- C. těžkou s číslem napěnění do 200, lehkou s číslem napěnění do 1000, střední s číslem napěnění nad 200
- 22. Plynový hasící automobil (PLHA) řadíme mezi mobilní požární techniku :**
- A. základní MHT
- B. speciální MHT
- C. pomocnou MHT
- 23. Vývěvy používané u požárních čerpadel :**
- A. jsou plynové na nespálené plyny, rotační vodokružné, rotační pístové s pohonem od motoru, pístové na nespálené plyny, plynové na spálené plyny
- B. jsou rotační lamelové, plynové na spálené plyny, rotační na spálené plyny, pístové na ruční pohon, plynové na nespálené plyny
- C. jsou pístové na pohon ruční nebo od motoru, rotační lamelové, rotační vodokružné, plynové na spálené plyny, plynové na nespálené plyny
- 24. Plynná hasiva :**
- A. jsou oxid uhličitý, dusík, argon, hasí se jimi převážně v uzavřených prostorech, hlavní hasební účinek spočívá ve zředění vzduchu, hašení se přerušuje při objemové koncentraci hasiva 10 - 30 %
- B. jsou oxid uhličitý, vodní pára, dusík, neon, hasí se jimi převážně na otevřených prostranstvích, hlavní hasební účinek je ve zředění vzduchu, hoření se přerušuje při objemové koncentraci hasiva do 10 %
- C. jsou dusík, kyslíčník uhelnatý, hasí se jimi převážně v uzavřených prostorech, hlavní hasební účinek spočívá v izolaci
- 25. Tlakové ztráty při dálkové dopravě vody :**
- A. jsou v hadicích a jejich velikost není závislá na materiálu hadic, v rozdělovači a činí 15 m.v.sl., na převýšení a činí 32 m.v.sl., na vstupu do dalšího čerpadla, na účinné stříkání a činí 40 m.v.sl. a v množství dodávané vody
- B. jsou v hadicích a jejich velikost je závislá na druhu hadic, v rozdělovači a činí 7,5m.v.sl., na převýšení, na vstupu do dalšího čerpadla a činí 15 m.v.sl., na účinné stříkání a činí 40 m.v.sl. a v množství dodávané vody
- C. jsou v hadicích a jejich velikost je závislá na druhu hadic a činí 8, 16, 32 m.v.sl., na rozdělovači a činí 40 m.v.sl., na převýšení a snížení, na vstupu do dalšího stroje a činí 15 m.v.sl., na účinné stříkání a činí 40 m.v.sl. a v množství dodávané vody
- 26. Čas čerpání vodní nádrže :**
- A. se vypočítá, když objem (Q) vydělíme průtokem odběru (V) $t_c = Q / V$

- B. se vypočítá, když od objemu (V) vynásobíme průtokem odběru (Q) $t_c = V \cdot Q$
 C. se vypočítá, když objem (V) dělíme průtokem odběru (Q) $t_c = V/Q$

27. Objem vodní nádrže :

- A. se vypočítá u nádrže tvaru krychle $V = a \cdot b \cdot h$, tvaru kvádru $V = r \cdot a$, tvaru válce $V = a \cdot b \cdot h$
 B. se vypočítá u nádrže tvaru krychle $V = a^3$, tvaru kvádru $V = a \cdot b \cdot h$, tvaru válce $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$
 C. se vypočítá u nádrže tvaru krychle $V = r \cdot b$, tvaru kvádru $V = a$, tvaru válce $V = a \cdot b \cdot h$

28. V požární ochraně používáme čerpadla :

- A. pístová (džberová stříkačka, čerpadlo MOSTAR), proudová (ejektor, přiměšovač, pěnотvorná proudnice, plynová vývěva), odstředivá (jednostupňová, dvoustupňová, kombinovaná)
 B. pístová (džberová stříkačka), proudová (přiměšovač, vodokružná vývěva) odstředivá (jednostupňová, kombinovaná)
 C. pístová (džberová stříkačka, pístová vývěva), proudová (ejektor, pěnотvorná proudnice), odstředivá (dvoustupňová, kombinovaná, lamelová)

29. Při čerpání znečištěné vody pomocí ejektoru :

- A. použijeme CAS a ejektor
 B. použijeme ejektor, CAS a zdroj čisté vody / hydrant/
 C. použijeme CAS bez vody a ejektor

30. Potřebné technické prostředky pro vytvoření těžké pěny :

- A. pěnотvorná požární proudnice (P 3 , P 6 , P 12), přiměšovač, sací hadice přiměšovače, pěnidlo, tlaková požární hadice
 B. pěnотvorná požární proudnice (SP 20, SP 350), ejektor, sací hadice přiměšovače, pěnidlo Afrodon, tlaková požární hadice
 C. pěnотvorná požární proudnice (PP 120 , LP - 150 ANGUS), sací hadice přiměšovače, pěnidlo, tlaková požární hadice

31. CAS K 25 na podvozku LIAZ má :

- A. čerpadlo kombinované o jmenovitém průtoku 2 500 l/min., vývěvu plynovou na spálené plyny, ucpávku bezobslužnou, ovládání vývěv elektropneumatické, 18 dílů tlakových požárních hadic B, 14 dílů tlakových požárních hadic C
 B. čerpadlo kombinované o jmenovitém výkonu 1 500 l/min., vývěvu plynovou, ucpávku bezobslužnou, ovládání vývěvy mechanické, 18 dílů tlakových požárních hadic B, 14 dílů tlakových požárních hadic C
 C. čerpadlo dvoustupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., vývěvu plynovou na nespálené plyny, ucpávku bezobslužnou, ovládání vývěvy elektropneumatické, 18 dílů tlakových požárních hadic B, 14 dílů tlakových požárních hadic

32. Potřebný počet cisteren pro dopravu vody :

- A. se vypočítá, když sečteme čas jízdy od požáru k vodnímu zdroji, čas plnění, čas vyprázdnění cisterny a dělíme časem jízdy k požáru. K podílu přičteme + 1.
 B. se vypočítá, když sečteme čas jízdy od požáru k vodnímu zdroji, čas plnění, čas jízdy k požáru a součet dělíme časem potřebným pro vyprázdnění cisterny u zásahu. K podílu přičteme + 1.
 C. se vypočítá, když sečteme čas jízdy od požáru k vodnímu zdroji, čas vyprázdnění cisterny, čas jízdy k požáru a dělíme časem plnění cisterny u vodního zdroje. K podílu přičteme + 2.

33. Sací požární hadice se zkouší :

- A. 1 x za 6 měsíců, vodním tlakem 0,4 MPa po dobu 5 minut a podtlakem, kdy na začátku zkoušky musí být podtlak 0,08 MPa. Tento podtlak při klidovém čerpadle může pak poklesnout v následující 1 minutě o 0,01 MPa.
 B. 1 x za 6 měsíců, vodním tlakem 0,8 MPa po dobu 3 minut a podtlakem, kdy na začátku zkoušky musí být podtlak 0,4 MPa. Tento podtlak při klidovém čerpadle může pak poklesnout v následující 1 minutě o 0,01 MPa.
 C. 1 x za 6 měsíců, vodním tlakem 0,2 MPa po dobu 2 minut a podtlakem, kdy na začátku zkoušky musí být podtlak 0,04 MPa. Tento podtlak při

klidovém čerpadle může pak poklesnout v následující 1 minutě o 0,01 MPa.

34. **CAS 32 na podvozku TATRA 148 má :**
- A. čerpadlo jednostupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., ucpávku bezobslužnou, vývěvu plynovou na spálené plyny, nádrž na vodu 6 000 l., nádrž na pěnidlo 600 l., 3 díly tlakové požární hadice B, 4 díly tlakové požární hadice C
 - B. čerpadlo dvoustupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., ucpávku provazcovou, vývěvu plynovou na nespálené plyny, nádrž na vodu 8 200 l., nádrž na pěnidlo 800 l., 3 díly tlakové požární hadice C, 4 díly tlakové požární hadice B
 - C. čerpadlo dvoustupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., ucpávku hnětací, vývěvu plynovou na spálené plyny, nádrž na vodu 6 000 l., nádrž na pěnidlo 600 l., 3 díly tlakové požární hadice B, 4 díly tlakové požární hadice C
35. **Zkouška jmenovitého průtoku čerpadla :**
- A. se provádí při nejvyšších otáčkách, při plně otevřeném výtlačném ventilu, průměru zkušební hubice dané tabulkovou hodnotou pro zkoušené požární čerpadlo, čerpadlo musí docílit tlaku 1,2 MPa.
 - B. se provádí při otáčkách rovných 2/3 otáček maximálních, při plně zavřeném výtlačném ventilu, průměru zkušební hubice dané tabulkovou hodnotou pro zkoušené požární čerpadlo a sací výšce do 1,5 m, čerpadlo musí docílit tlaku 1,6 MPa.
 - C. se provádí při jmenovitých otáčkách nebo otáčkách rovných 2/3 otáček maximálních, při plně otevřeném výtlačném ventilu, průměru zkušební hubice dané tabulkovou hodnotou pro zkoušené požární čerpadlo a sací výšku, čerpadlo musí docílit tlaku 0,8 MPa.
36. **Požární ejektor stojatý s B spojkami ve stejné úrovni :**
- A. má při dopravní výšce 20 m.v.sl., hnacím tlaku 60 m.v.sl. výkon 300 l/min., při dopravní výšce 13 m.v.sl., hnacím tlaku 80 m.v.sl. výkon 450 l/min.
 - B. má při dopravní výšce 20 m.v.sl., hnacím tlaku 80 m.v.sl. výkon 250 l/min., při dopravní výšce 13 m.v.sl., hnacím tlaku 80 m.v.sl. výkon 400 l/min.
 - C. má při dopravní výšce 25 m.v.sl., hnacím tlaku 80 m.v.sl. výkon 250 l/min., při dopravní výšce 13 m.v.sl., hnacím tlaku 60 m.v.sl. výkon 400 l/min.
37. **U požárních čerpadel se provádějí zkoušky :**
- A. sání a těsnosti, nasávání, jmenovitého průtoku, nejvyššího tlaku a zkouška přetlakem. Zkouška přetlakem se provádí při nevyhovující zkoušce sání.
 - B. sání a těsnosti, nasávání, jmenovitého průtoku, nejvyššího tlaku, přetlakem a mechanických táhel. Zkouška přetlakem se provádí při nevyhovující zkoušce nasávání.
 - C. sání a těsnosti, jmenovitého průtoku, nejvyššího tlaku a zkouška přetlakem. Zkouška přetlakem se provádí při nevyhovující zkoušce jmenovitého průtoku.
38. **AS 16 na podvozku IFA W 50 I :**
- A. má čerpadlo jednostupňové o maximálním průtoku 2 200 l/min., vývěvu rotační lamelovou, ucpávku hnětací, nádrž na vodu a pěnidlo 200 l.
 - B. má čerpadlo dvoustupňové o maximálním průtoku 1 600 l/min., vývěvu rotační vodokružnou, ucpávku hnětací, nádrž na vodu 200 l., nádrž na pěnidlo 200 l.
 - C. má čerpadlo dvoustupňové o maximálním průtoku 2 200 l/min., vývěvu rotační vodokružnou, ucpávku hnětací, nádrž na vodu 200 l., nádrž na pěnidlo 200 l.
39. **Lafetová požární proudnice :**
- A. je proudnice otáčející se ve vertikální i horizontální rovině a upevněná na podpěře, stabilní i mobilní, má výkon cca 1 600 l/min. při tlaku 0,8 MPa.
 - B. je proudnice otáčející se ve vertikální rovině, je upevněna na automobilovém žebříku, má výkon cca 1 600 l/min. při tlaku 0,8 MPa.
 - C. je proudnice na těžkou pěnu (P 24)
40. **VRVN 1 je :**
- A. je zařízení s hydraulickým agregátem na rozpínání, zvedání, přitahování stříhání plechů a profilů
 - B. je zařízení pro zvedání, utěšňování, rozpínání pomocí pryžových vaků
 - C. nástroj, sloužící k prorážení, přesekávání, stříhání plechů, k páčení a ohýbání profilů,

rozřezávání plachtoviny

41. **CAS 32 na podvozku TATRA 815 má :**
- A. čerpadlo dvoustupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., ucpávku hnětací, vývěvu plynovou na spálené plyny, nádrž na vodu 8 200 l., nádrž na pěnidlo 600 l.
 - B. čerpadlo jednostupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., ucpávku bezobslužnou, vývěvu plynovou na nespálené plyny, nádrž na vodu 6 000 l., nádrž na pěnidlo 800 l.
 - C. čerpadlo jednostupňové o jmenovitém průtoku 3 200 l/min., ucpávku bezobslužnou, vývěvu plynovou na spálené plyny, nádrž na vodu 8 200 l., nádrž na pěnidlo 800 l.
42. **Tlakové požární hadice :**
- A. konopné se zkoušejí tak, že se nejprve tlakem vody 0,5 Mpa po dobu 10 minut nechají nabobtnat, voda se vypustí a znovu se tlakuje tak, aby v průběhu 5 minut dostoupil tlak na 1,2 MPa, nechá se působit 3 minuty, izolované se zkoušejí tlakem 1,8 MPa po dobu 10 minut
 - B. konopné se zkoušejí tak, že se nejprve tlakem vody 0,2 - 0,4 MPa po dobu 15 minut nechají nabobtnat, voda se vypustí a znovu se tlakuje tak aby v průběhu 5 minut dostoupil tlak na 1,2 MPa, nechá se působit 3 minuty, izolované se zkoušejí 1,4 MPa po dobu 10 minut
 - C. konopná se zkoušejí tak, že se nejprve tlakem vody 0,2 - 0,6 MPa po dobu 15 minut nechají nabobtnat, voda se vypustí a znovu se tlakuje tak, aby v průběhu 5 minut dostoupil tlak 1,2 MPa, nechá se působit 3 min., izolované se zkoušejí tlakem 2 MPa po dobu 5 minut
43. **Radiostanice členům družstva rozděluje VD. Doporučuje se, aby radiostanici měl :**
- A. VD, strojník, obsluha rozdělovače a obsluhy proudů
 - B. VD, policie, záchranná služba a řidič vozidla PO
 - C. VD, spojář, spojka, obsluhy proudů
44. **Samostatný průzkum družstva na místě zásahu provádí :**
- A. VD, zpravidla č.3, popř. č. 4
 - B. VD, strojník, popřípadě č.1
 - C. VD, zpravidla č.1, popř. č.2
45. **Spojení s VD na průzkumu udržuje zpravidla :**
- A. č.1
 - B. strojník
 - C. č.2
46. **Hadice počítáme směrem od :**
- A. od proudnice k rozdělovači a od rozdělovače ke stroji
 - B. od stroje k rozdělovači a od proudnice k rozdělovači
 - C. od stroje k rozdělovači a od rozdělovače k proudnici
47. **Signál „ POMALEJI ! Tlak SNÍŽIT ! „ provedeme :**
- A. vzpažením a připažením
 - B. kmitáním pravou paží nahoru a dolů do strany
 - C. skrčenou paží několikrát vzpažit vzhůtu do výše hlavy
48. **Cisternová automobilová stříkačka CAS 8 AVIA 31, :**
- A. je vybavena jednostupňovým odstředivým čerpadlem, o výkonu 800 l/min, při tlaku 0,8 Mpa a 480 l/min při tlaku 1,2 Mpa, nádrž na vodu 2 000 l
 - B. je vybavena dvoustupňovým odstředivým čerpadlem, o výkonu 800 l/min, při tlaku 0,4 Mpa a 280 l/min při tlaku 1,2 Mpa, nádrž na vodu 800 l
 - C. je vybavena jednostupňovým odstředivým čerpadlem, o výkonu 1200 l/min, při tlaku 0,8 Mpa a 800 l/min při tlaku 1,2 Mpa, nádrž na vodu 2 000 l
49. **Automobilový žebřík / AZ / řadíme mezi MHT :**
- A. pomocná MHT
 - B. speciální MHT
 - C. základní MHT

50. **Signál "Vpřed vodu" rukou nebo svítilnou provádíme :**
 A. nataženou paží několikrát půlkruh nad hlavou
 B. skrčenou paží několikrát vzpažit vzhůru do výše hlavy
 C. kmitání pravou paží nahoru a dolů do strany
51. **Signál "Stát, Vodu STAV !" rukou nebo svítilnou provádíme :**
 A. nataženou paží několikrát půlkruh nad hlavou
 B. nataženou paží několikrát kruh před čelem
 C. vzpažit a připažit
52. **Signál "Nebezpečí, Všichni ZPĚT !" rukou nebo svítilnou provádíme :**
 A. nataženou paží několikrát půlkruh nad hlavou
 B. nataženou paží několikrát kruh před čelem
 C. kmitání pravou paží nahoru a dolů do strany
53. **Útočný vysokotlaký proud u družstva 1 + 5 provádí čísla :**
 A. strojník + č.3 a 4
 B. strojník + č.2 a 3
 C. strojník + č.1 a 2
54. **Čtyřdílný nastavovací žebřík sestavují čísla :**
 A. strojník + č.1 až 3 / strojník podává žebřík z vozidla /
 B. strojník + č.1 až 4 / strojník podává žebřík z vozidla /
 C. č.1 + č.2 až 4, žebřík podává č. 4
55. **Přívodní vedení savicemi z přírodního zdroje provádí :**
 A. strojník, který určí počet savic a č. 4
 B. strojník a č. 2 a č. 3
 C. strojník, který určí počet hadic k rozdělovači a č. 4
56. **CAS K 25 – Renault Premium 260 4x4 je vybavena čerpadlem:**
 A. o výkonu 2 500 l/min, při tlaku 0,8 Mpa a 250 l/min, při tlaku 4 Mpa
 B. o výkonu 1 800 l/min, při tlaku 0,6 Mpa a 200 l/min, při tlaku 4 Mpa
 C. o výkonu 2 500 l/min, při tlaku 0,4 Mpa a 250 l/min, při tlaku 1,4 Mpa
57. **Strojník :**
 A. odpovídá za řádné uložení technických prostředků v automobilu a za jeho kompletnost při odjezdu z místa zásahu
 B. odpovídá za řádné uložení technických prostředků v automobilu
 C. neodpovídá za řádné uložení technických prostředků v automobilu, po zásahu za věci odpovídá velitel
58. **Strojník při zásahu :**
 A. mimo jiné, sleduje signály, udržuje spojení s VD a základnou, při tvoření přívodního vedení savicemi určuje počet savic
 B. mimo jiné, sleduje signály, udržuje spojení s VD a základnou, při tvoření přívodního vedení savicemi určuje počet savic velitel
 C. mimo jiné, sleduje signály, udržuje spojení s VD a základnou, při tvoření přívodního vedení savicemi určuje počet savic, provádí s VD a č. 1 průzkum
59. **Přívodní vedení při doplňování vody do CAS pomocí plovoucího čerpadla zajišťují :**
 A. strojník + č.1
 B. strojník + č.4
 C. č.2 + č.1
60. **První proud s použitím izolačních dýchacích přístrojů provádějí v družstvu 1+5**
 A. strojník + č.1,2,3
 B. č.1 + č.2
 C. strojník + č.2,3,4

61. **Je-li v prostoru zásahu méně než 17% kyslíku ve vzduchu použijeme pro ochranu hasičů:**
 A. ochrannou masku CM 4
 B. masku s filtrem na CO
 C. dýchací přístroj
62. **RZA patří mezi základní zásahové požární automobily a jedná se o :**
 A. rychlý zásahový automobil
 B. rychlý záchranný automobil
 C. rezervní zásahový automobil
63. **Na odstranění produktů při ropných haváriích mimo jiné používáme i :**
 A. rozprášených vodních proudů
 B. Vapex,Ropex
 C. hasící prášky
64. **V mezinárodní přepravě nebezpečných látek po silnicích (ADR) se používají k označení vozidel oranžové tabulky, na kterých jsou ve zlomku uvedena čísla, která znamenají:**
 A. horní číslo zlomku-kód nebezpečnosti látky (Kemler kód dolní číslo zlomku-identifikační číslo látky (UN kód udává o jakou látku se jedná)
 B. horní číslo-výrobní číslo látky,dolní číslo-datium vyskladnění
 C. horní číslo-množství přepravované látky,dolní číslo-povolené množství látky v cisterně
65. **Je-li při přepravě nebezpečných látek na oranžové tabulce před horním číslem písmeno "X" znamená to,že se :**
 A. při zásahu se nesmí v žádném případě použít voda
 B. zásah se provádí vodními proudy
 C. zásahu se musí zúčastnit větší počet jednotek
66. **Železniční vozy (v mezinárodní dohodě RID) přepravující nebezpečné látky jsou oranžovými tabulemi označeny :**
 A. vpředu a vzadu (na předním a zadním čele vozu)
 B. na obou podélných stranách vozu
 C. na místě vyhrazeném pro nálepky ČD
67. **Oranžové tabulky, kterými jsou označena vozidla přepravující nebezpečné látky (ADR) mají rozměry :**
 A. 400x400mm
 B. 600x400mm
 C. 400x300mm
68. **Při povodních a záplavách je oprávněn povolat jednotky PO:**
 A. velitel zásahu, starosta obce, či hejtman prostřednictvím územně příslušného operačního a informačního střediska HZS kraje
 B. starosta místně příslušného SDH
 C. velitel jednotky HZS ČR podle schváleného povodňového plánu
69. **K odčerpání ropných látek z hladiny používáme :**
 A. požárních čerpadel
 B. speciálních čerpadel na ropné látky
 C. vodotěsných čerpadel
70. **Průvodní doklady při přepravě nebezpečných látek jsou uloženy :**
 A. v pouzdře z nehořlavého materiálu v prostoru vozidla, kde jsou uloženy nebezpečné látky
 B. u přepravce
 C. v kabině vozidla
71. **Vozidla přepravující nebezpečné látky jsou označena oranžovými tabulkami (podle ADR):**
 A. na obou bocích vozidla ve výši 85cm od vozovky
 B. na obou bocích vozidla ve výši 85cm od vozovky a na zádi vozidla v nejvyšším místě
 C. na přední a zadní části vozidla, spodní okraj nesmí být výše než 1,5m nad vozovkou

72. **O použití druhu hasiva při zásahu na nebezpečné látky rozhoduje :**
 A. přivolaný znalec z oboru průmyslové chemie
 B. krizový štáb obce
 C. velitel zásahu
73. **Udávaný přetlak 0,4 MPa je přibližně :**
 A. 4 Atm
 B. 0,4 Atm
 C. 40 Atm
74. **Jmenovitý průtok čerpadla se udává při tlaku :**
 A. 4 MPa
 B. 0,4 MPa
 C. 0,8 Mpa
75. **Nejvyšším předpisem, kterým se řídí PO je :**
 A. vyhláška ČNR č. 215/89 Sb.
 B. zákonem ČNR č. 133/85 Sb. o PO, ve znění pozdějších předpisů
 C. zákonem ČNR č. 150/99 Sb. o PO
76. **Jak dlouho vydrží zásoba vody u CAS 25 Š 706 RTHP, při použití dvou „ C „ proudů, tlaku 0,4 MPa a plnoprůtokových proudnic „ C „ :**
 A. 10 min
 8 min
 B.
 C. 6 min
77. **Co je to vodní ráz, čím vzniká :**
 A. zvýšením tlaku v hadicích pomocí čerpadla
 B. při sání, při velké sací výšce
 C. změnou rychlostní energie na tlakovou, uzavřením kohoutu proudnice, přejetím hadice automobilem
78. **Menší ztráty jsou v hadicích :**
 A. C - 52
 B. B - 75 izolovaných
 C. D - 25
79. **Minimální tlak vody na vstupu do stroje, při dálkové dopravě vody ze stroje do stroje :**
 A. 0,15 Mpa / 1,5 Atm /
 B. 0,1 Mpa / 1 Atm /
 0,4 Mpa / 4 Atm /
 C.
80. **Proudnic „B“ má při tlaku 0.4 Mpa a průměru hubice 18 mm průtok :**
 A. 400 l/min
 B. 600 l/min
 C. 500 l/min

Doporučené otázky z údržby techniky

1. **Odvodnění čerpadla PS 12 po čerpání vody**
2. **Mazání čerpadla CAS 25 Š 706**
3. **Mazání čerpadla CAS 16 Š 706**
4. **Mazání čerpadla CAS 32 T 148**
5. **Údržba čerpadla PS 12 - chlazení motoru**
6. **Údržba čerpadla PS 8**
7. **Palivo PS 12**
8. **Palivo PS 8**
9. **Co je to hnětací ucpávková hmota**
10. **Čerpadla, kde se používá hnětací ucpávková hmota**

11. Palivo do čerpadla FROGGY
12. Mazání čerpadla CAS 25 K Liaz
13. Mazání čerpadla CAS 32 T 815
14. Odvodnění čerpadla CAS 25 Š 706
15. Odvodnění čerpadla CAS 25 K Liaz
16. Odvodnění čerpadla CAS 32 T 815
17. Systém chlazení převodovky CAS 32 T 815
18. Systém chlazení převodovky CAS 25 K Liaz
19. Zapnutí čerpadla CAS 25 Š 706
20. Zapnutí čerpadla CAS 25 K Liaz
21. Zapnutí čerpadla CAS 32 T 815

TEST STROJNÍK

1	B		21	A		41	C		61	C
2	A		22	A		42	B		62	A
3	C		23	C		43	A		63	B
4	C		24	A		44	C		64	A
5	C		25	B		45	B		65	A
6	B		26	C		46	C		66	B
7	C		27	B		47	B		67	C
8	C		28	A		48	A		68	A
9	B		29	B		49	B		69	B
10	C		30	A		50	B		70	C
11	C		31	A		51	A		71	C
12	A		32	B		52	B		72	C
13	A		33	A		53	C		73	A
14	B		34	C		54	A		74	C
15	A		35	C		55	A		75	B
16	C		36	B		56	A		76	B

17	A		37	A		57	A		77	C
18	C		38	C		58	A		78	B
19	A		39	A		59	B		79	A
20	B		40	C		60	B		80	A