

FEDERÁLNÍ MINISTERSTVO NÁRODNÍ OBRANY

PHM-4-2



CISTERNOVÝ AUTOMOBIL

PŘEPRAVNÍK NA 18 000 l PH

(CA-18-T-815)

PRAHA 1987

CISTERNOVÝ AUTOMOBIL

PŘEPRAVNÍK NA 18 000 l PH

(CA-18-T-815)

PRAHA 1987

PHM-4-2

Tento předpis obsahuje doplňky:

1.
2.
3.

Ú V O D

Předpis obsahuje technické údaje, popis, zásady pro obsluhu, provoz, ošetřování a ukládání cisternového automobilu - přepravníku na 18 000 l PH (CA-18-T-815).

Předpis je určen velitelům jednotek a útvarů pro dopravu PHM, příslušníkům služby PHM, obsluhám účelové nástavby cisternového automobilu, posluchačům vojenských škol a učilišť.

Zásady v něm uvedené jsou závazné pro všechny uživatele cisternového automobilu a v zájmu bezpečnosti a spolehlivosti provozu i ochrany životního prostředí jsou povinni je respektovat i ostatní příslušníci ČSLA.

Předpis nabývá účinnosti dnem 1. listopadu 1987.

HLAVA 1

URČENÍ A TAKTICKO-TECHNICKÁ DATA

1. Určení

1. Cisternový automobil - přepravník na 18 000 l PH (CA-18-T-815) (dále jen přepravník CA-18) je určen k dopravě pohonných hmot, tj. leteckého a automobilového benzínu, leteckého petroleje a motorové nafty.

2. Přepravník CA-18 lze také použít jako čerpací jednotku, popřípadě jako skladovací a manipulační kapacitu.

3. Přepravník CA-18 je určen především pro jednotky materiálního zabezpečení ČSLA.



Obr. 1. Cisternový automobil - přepravník na
18 000 l PH CA-18-T-815

2. Takticko-technická data

4. Přeprava pohonných hmot (dále jen PH).

Přeprava PH na veřejných komunikacích.

Při přepravě se plní pouze přední a zadní komora na 97 %, tj. 12 710 l.

Toto omezení vyplývá z nejvyššího povoleného zatížení náprav při provozu na veřejných komunikacích daného konstrukcí a únosností těchto komunikací. Při plnění úkolu k zabezpečení bojové pohotovosti voják ČSLA toto omezení neplatí a plní se všechny tři komory nádrže jako při provozu mimo veřejné komunikace.

Přeprava PH mimo veřejné komunikace.

Při přepravě se plní všechny komory, tj.

- motorovou naftou na	17 000 l
- benzínem, leteckým petrolejem na	17 460 l
Užitečný objem střední komory	4750 l
Strojový spodek	T-815 VP-12.28.235.6 x 6-1R
Motor typ	TATRA (T) 3-930-31
Provozní schopnost v mírném klimatickém pásmu	(-30 až +50) °C
<u>Rozměry automobilu podle ČSN 30 0026 Základní automobilové názvosloví. Rozměry vozidel. Definice základních pojmů.</u>	
Celková délka	9420 mm
Celková šířka	2500 mm
Výška nezatíženého automobilu	3120 mm
Rozvor kol	3900 + 1450 mm
Rozchod kol vpředu/vzadu	1966/1940 mm
Světlá výška (nezatíženého CA-18)	320 mm
Poloměr podélného nadklenutí	6900 mm
Vnější stopový průměr zatáčení	(25 ±1) m
Nájezdový úhel vpředu	30°
Nájezdový úhel vzadu	20°
Výška tažného zařízení vzadu	1050 mm
Výška tažného zařízení vpředu	865 mm
Pohotovostní hmotnost (včetně 350 l motorové nafty)	13 100 kg
Hmotnost obsluhy (2 osoby)	200 kg
Užitečná hmotnost na veřejných komunikacích	10 200 kg
Užitečná hmotnost mimo veřejné komunikace	14 100 kg

Celková hmotnost na veřejných komunikacích	23 500 kg
Celková hmotnost mimo veřejné komunikace	27 400 kg
Maximální hmotnost přívěsu	16 000 kg

Jízdní vlastnosti podle ČSN 30 0029 Základní automobilové názvosloví. Údaje o vozidle. Názvosloví.

Maximální trvalá rychlost	70 km.h ⁻¹
Brodivost	1,4 m
Maximální stoupavost při f = 0,015 bez přívěsu	100 %
Maximální stoupavost při f = 0,015 s přívěsem	70 %
Spotřeba paliva při plném zatížení bez přívěsu	65 l na 100 km
Spotřeba paliva při plném zatížení s přívěsem	75 l na 100 km
Spotřeba paliva při naplnění přední a zadní komory a bez přívěsu	54 l na 100 km
Spotřeba paliva při naplnění přední a zadní komory a s přívěsem	60 l na 100 km
Spotřeba paliva s prázdnými komorami a bez přívěsu	44 l na 100 km
Normovaná spotřeba v létě	60 l na 100 km
Normovaná spotřeba v zimě	65 l na 100 km
Normovaná spotřeba při přečerpávání	8 l na 1 Mh
Normovaná spotřeba topení v kabině	1 l na 1 h
Spotřeba motorového oleje	1,2 % spotřeby paliva
Jízdní dosah při plném zatížení s přívěsem	465 km
Jízdní dosah při plném zatížení bez přívěsu	540 km
Jízdní dosah při naplnění přední a zadní komory a s přívěsem	580 km
Jízdní dosah při naplnění přední a zadní komory a bez přívěsu	650 km
Objem palivové nádrže	350 l

Motor

Druh vznětový, čtyřdobý, vícepalivový
s přímým vstřikem paliva

Chlazení	vzduchem
Počet válců/uspořádání - úhel rozevření	12/V - 90°
Jmenovitý výkon/otáčky	235 kW/2200 min ⁻¹
Objem válců	19 000,4 cm ³

Převodovka

Počet převodových stupňů 24

Pneumatiky

Rozměr 18 - 22,5
Huštění přední/zadní nápravy 450/650 kPa
Rozměry ráfků kol 14,00 - 22,5

Nádrž účelové nástavby

Tloušťka stěn (7,5 $\pm$ 2,5) mm
Materiál polyesterový skelný laminát
Celkový objem (18 $^{+0,1}_{-0,3}$) m³
Užitečný objem (plněno na 97 %) (17,5 $^{+0,1}_{-0,3}$) m³
Objem přední a zadní komory (13,10 $^{+0,05}_{-0,20}$) m³
Užitečný objem přední a zadní komory (12,70 $^{+0,05}_{-0,20}$) m³
Objem střední komory (4,90 $^{+0,05}_{-0,10}$) m³
Užitečný objem střední komory (4,75 $^{+0,05}_{-0,10}$) m³
Délka nádrže 6432 mm
Šířka nádrže 2312 mm
Výška nádrže 1562 mm
Vnitřní plocha průřezu nádrže 3,025 m²
Počet vlnolamů (peřejuníků) 2
Počet dělicích stěn 2
Světlost průlezů 0,45/0,20 m
(na základě požadavku zahraničních odběratelů
bude zvětšen na 0,6/0,2 m)
Počet průlezů 5
Počet kalníků 1
Neprůbojné pojistky typu J 343.80 Adast

Čerpadlo

Typ 100-S-LVN-4/4-D-10-Sigma
Maximální průtok 20,0 l.s⁻¹ (1200 l.min⁻¹)
Měrná energie 590 J.kg⁻¹
(jmenovitý tlak při n = 1750 min⁻¹, ρ = 830 kg.m⁻³) 0,6 MPa

Sací výška	7 m
Jmenovité otáčky	1750 min ⁻¹
Maximální otáčky	2000 min ⁻¹

Průtokoměr

Typ	Adast 9.201.80 nebo 9.301.80
-----	---------------------------------

Elektrická instalace účelové nástavby

Jmenovité napětí	24 V
Ukostření	připojen záporný pól
Konstruována pro prostředí	SNV 1
Počet osvětlovacích těles v účelové nástavbě	4
Výkon jednoho osvětlovacího tělesa	5 W
Min./max. tlak vzduchu v pneumatickém ovládacím systému účelové nástavby	0,4/0,8 MPa

HLAVA 2

POPIS ZAŘÍZENÍ

1. Všeobecný popis

5. Převravník CA-18 je instalován na strojovém spodku T-815 (obr. 2). Skládá se:

- z automobilového strojového spodku,
- z nádrže,
- ze tří patních ventilů a potrubí s armaturami,
- z čerpací skupiny,
- z měrné skupiny,
- z ovládacího systému účelové nástavby,
- z elektrické instalace,
- z příslušenství.

Strojový spodek třínápravového nákladního automobilu TATRA 815 VP-12 má motor o výkonu 235 kW. (Užitečná nosnost je 10,2 t na veřejných komunikacích a 14,1 t mimo veřejné komunikace.)

Hlavní částí převravníku CA-18 je nádrž ze skelného laminátu rozdělená dvěma příčkami na tři komory. Přední a zadní komora jsou propojeny potrubím a jsou označeny na ovládacím panelu jako komora 1. Střední komora je označena jako komora 2. Při běžném provozu na veřejných komunikacích se plní jen přední a zadní komora, při provozu mimo veřejné komunikace a při plnění úkolů bojové pohotovosti se mohou plnit všechny tři komory (přitom jsou překročeny tlaky na nápravy přípustné z hlediska konstrukce vozovky).

Komory jsou na víkách průlezů opatřeny neprůbojnými pojistkami a na spodku patními ventily, které se automaticky uzavírají po naplnění dané komory.

Rovněž komora 2 je připojena přes patní ventil na propojovací potrubí o světlosti DN 80 mm z nerezavějící oceli. Patní ventily přední a zadní komory jsou ovládány společným ovládačem z ovládacího panelu jako komora 1 a patní ventil střední komory druhým ovládačem jako komora 2. V potrubním systému jsou zařazeny potřebné armatury, čerpadlo s měrnou skupinou, filtrem a výdejnými

koncovkami.

Armatury jsou ovládány pneumaticky z ovládacího panelu. Zdrojem stlačeného vzduchu je kompresor strojového spodku.

K čerpání slouží samonasávací odstředivé čtyřlankové čerpadlo vyráběné v n. p. Sigma Hranice. Čerpadlo je poháněno od pomocného pohonu převodovky strojového spodku přes dva spojovací hřídele a převodovku pohonu čerpadla. Je opatřeno přepouštěcím ventilem, kterým je možno nastavit maximální tlak ve výtlačném potrubí. Sání čerpadla je napojeno na potrubní systém přes síťový filtr, který zachytí hrubší nečistoty. Čerpané PH je možné měřit pomocí rotačního objemového průtočného měřidla (dále jen průtočné měřidlo). K zabránění zpětnému průtoku PH je za průtočným měřidlem zařazen zpětný ventil.

Výtlačné potrubí DN 80 je opatřeno pevnou částí rychlospojky. Sací potrubí je opatřeno vnějším závitem G 3 1/2".

Součástí příslušenství jsou 4 hadice DN 80 a přechodky umožňující napojení na ostatní techniku PHM.

Elektrická instalace strojového spodku i nástavby je 24 V (stejnoseměrný proud) se záporným pólem zapojeným na kostru.

2. Strojový spodek

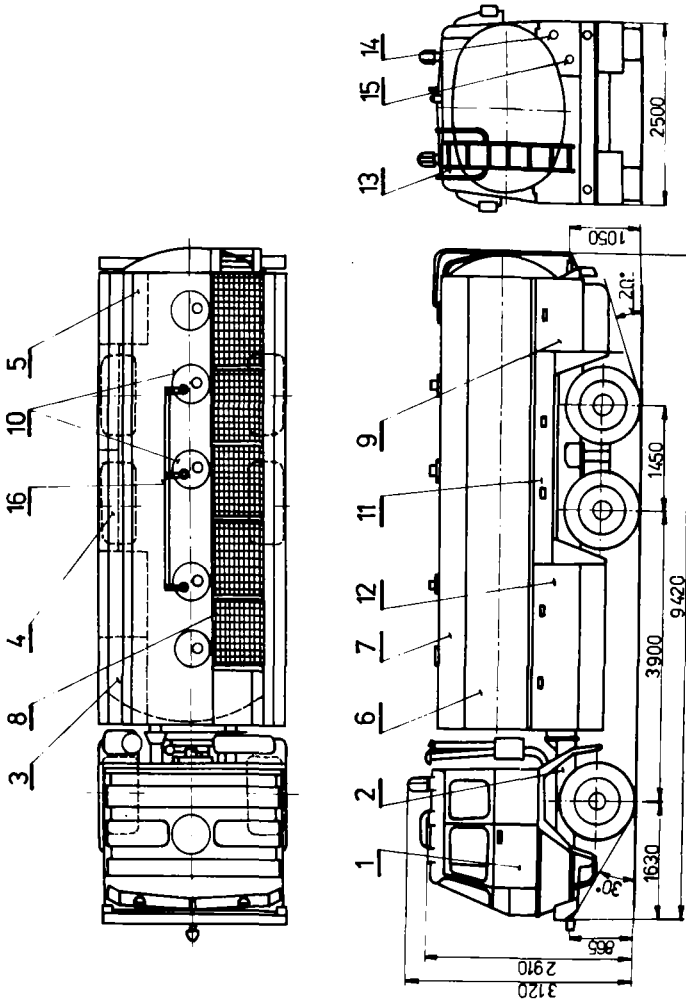
6. Účelová nástavba přepravníku CA-18 je instalována na strojovém spodku nákladního automobilu TATRA 815 typu VP 12.28.235. 6 x 6-1R. Jeho popis, technické údaje, provoz a ošetřování jsou uvedeny v předpisech Terénní nákladní automobil TATRA 815. Popis a provoz (Aut-24-22) a Terénní nákladní automobil TATRA 815. Ošetřování (Aut-24-23). Tyto předpisy jsou závazné i pro přepravník CA-18.

7. Strojový spodek přepravníku CA-18 se vyznačuje těmito hlavními úpravami:

- z převodovky je vyveden pomocný pohon (je též u sklápěčkových nákladních a jiných typů automobilů T-815, ale s jiným převodem),

- pomocný rám je upraven pro účelovou nástavbu přepravníku.

8. Při plném zatížení může přepravník CA-18 táhnout jeden nebo více přívěsů o celkové hmotnosti do 16 000 kg.



Obr. 2. Cisternový automobil - přepravník na 18 000 l PH (CA-18-T-815)
- základní pohled

Obr. 2. Cisternový automobil - přepravník na 18 000 l PH
(CA-18-T-815) - základní pohled

1 - budka řidiče; 2 - strojový spodek; 3 - skříň měrné a čerpací skupiny; 4, 11 - skříň s hadicemi; 5 - skříň se soupravou pro speciální očištění; 6 - tříkomorová nádrž; 7 - ohrádka; 8 - pracovní plošina; 9 - skříň s příslušenstvím; 10 - průlezy; 12 - skříň s maskovací sítí, ženijním nářadím a palivovou nádrží; 13 - žebřík; 14 - rychlospojka výtlačného potrubí na PH; 15 - šroubení sacího potrubí na PH; 16 - propojovací hadice neprůbojných kapilárních pojistek

Motor automobilu je typu T 3-930-31, vícepalivový. Umožňuje použití těchto pohonných hmot:

- motorové nafty,
- leteckého petroleje,
- automobilového benzínu o vyšším oktanovém čísle než 72 ve směsi s motorovou naftou a leteckým petrolejem.

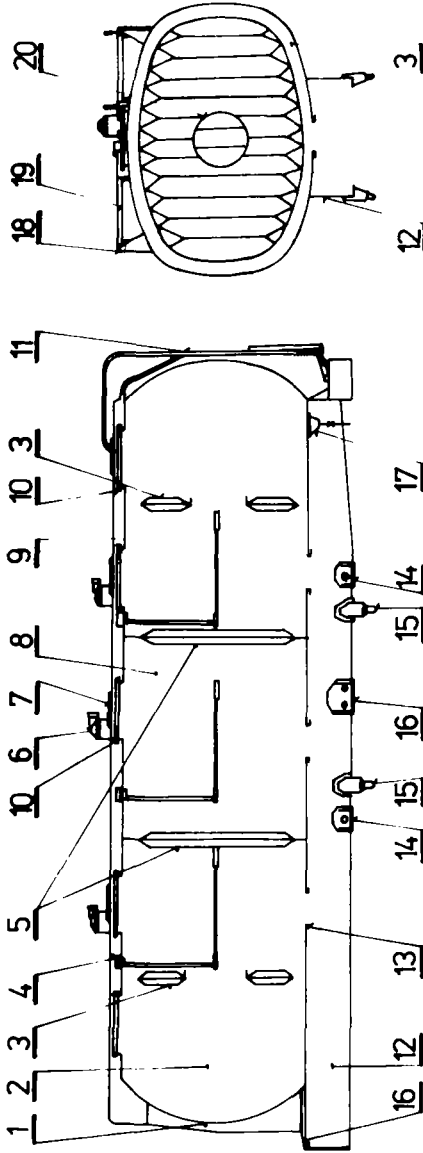
Automobilový benzín 90 podle ČSN 65 6505 (Automobilové benzin) je možno použít jen ve směsi s 20 % motorové nafty nebo leteckého petroleje. Při použití leteckého petroleje nebo automobilového benzínu ve směsi se výkon motoru snižuje.

Motor automobilu je zdrojem energie pro pohon čerpadla, tlakového vzduchu pro ovládání a elektrické energie pro osvětlení a ovládání účelové nástavby.

3. Nádrž

9. Nádrž (obr. 3) se skládá z vlastní nádrže (1), pomocného rámu (12) a příslušenství. Vlastní nádrž je vyrobena ze skelného laminátu o tloušťce stěn 7,5 mm. Plášť se vyrábí navíjením skleněných vláken smáčených v pryskyřici CHs Polyester 141 na trn. Na vnitřní straně nádrže je vytvořena hladká souvislá vrstva výstelky.

Čela a přepážky jsou vyrobeny ručním laminováním a jsou jako celek přilaminovány k plášti. Nádrž je opatřena zařízením pro svod elektrostatického náboje (zalaminovanou měděnou sítí těsně



Obr. 3. Nádrž

1 - nádrž; 2 - přední komora; 3 - peřejník; 4 - plovákový snímač výšky hladiny; 5 - dělicí stěna; 6 - neprůbojná pojistka; 7 - odklopné víko průlezu DN 200; 8 - střední komora; 9 - zadní komora; 10 - kryt průlezu; 11 - žebřík; 12 - pomocný rám; 13 - příruba patního ventilu; 14 - držák; 15 - doraz pérování; 16 - hlavní držák; 17 - kalník; 18 - ohrádka; 19 - pracovní plošina; 20 - průlez v peřejníku

pod vnitřním povrchem). Vnější povrch nádrže je natřen polyuretanovým grafitovým emailem typu 29-06-02-0199. Nátěr i síť jsou vodivě propojeny s rámem a uzemňovacím kolíkem. Rovněž kovové části nádrže a skříní jsou galvanicky propojeny lanky s rámem a uzemňovacím kolíkem.

Uživatel je ve smyslu ČSN 33 2030 (Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny) a ČSN 34 3800 (Revize elektrických zařízení a hromosvodů) povinen jednou ročně provést revizi svodových odporů a galvanického spojení kovových částí.

Strojový spodek je opatřen pneumatikami, které splňují podmínky ČSN 33 2030 pro cisternové automobily (elektrostaticky vodivé, tj. zabezpečující svod elektrostatického náboje vznikajícího za jízdy).

10. Nádrž je rozdělena dvěma dělicími stěnami (5) na komoru přední (2), střední (8) a zadní (9). Střední komora je označena jako komora 2. Přední a zadní komora je rozdělena peřejníkem (3) na dva prostory.

Uprostřed peřejníku je průlez (20) umožňující přechod do sousedního prostoru komory. Nahoře a dole nedosahuje peřejník až k plášti. Tím jsou oba prostory vzájemně propojeny.

11. Armatury a další prvky jsou k nádrži přilaminovány pomocí hliníkových nebo ocelových, povrchově chráněných přírub. V horní části je nádrž opatřena ohrádkou (18) k zachycení rozlitých PH. Ohrádka je odvodněna v přední části dvěma hadicemi opatřenými uzavírací klapkou. Na levé straně ohrádky je pracovní plošina tvořena roštem (19). Nádrž jako celek je přilaminována na pomocný rám vytvořený ze dvou podélníků profilu "Z". Rám je šrouby uchycen pomocí 4 hlavních (16) a 4 pomocných (14) držáků ke strojovému spodku.

12. Na horní části nádrže je 5 průlezových otvorů uzavřených příšroubovaným krytem (10). Kryt o průměru 450 nebo 600 mm (podle výrobní série) lze po uvolnění matic sejmut a tím se umožní vstup do nádrže při čištění, opravách a kontrole.

Vzhledem k nebezpečí otravy a výbuchu je při tom nutno dodržet bezpečnostní opatření podle hlavy 3 předpisu Čištění nádrží a cisteren na PHM (PHM-26-1).

Na každém krytu je odklopné víko průlezu DN 200 (7) pro kontrolu stavu komor. První, třetí a pátý kryt je opatřen neprůboj-

nou kapilární pojistkou (6) s pojistnými ventily. Na spodní části nádrže jsou 3 příruby pro uchycení patních ventilů (13). Zadní komora je opatřena kalníkem.

Na zadní části nádrže je umístěn žebřík (11) umožňující výstup na nádrž. Nádrž má 2 závěsná oka pro manipulaci s prázdnou nádrží při její demontáži a montáži.

13. Neprůbojná kapilární pojistka s přetlakovým, podtlakovým, uzavíracím a pojistným ventilem (obr. 4) je typu J 343.80. Chrání před vniknutím plamene dovnitř nádrže. Zabráňuje dále do značné míry ztrátám PH odpařováním. Ventily zamezují vytékání PH přes pojistku při převržení přepravníku. Při plnění nádrže umožňují její odvětrání a při vyprazdňování naopak zavzdušnění. Při teplotách pod bodem mrazu, kdy je nebezpečí zamrznutí kapilár mezi kuličkami, lze preventivně vložku s kuličkami vyjmout.

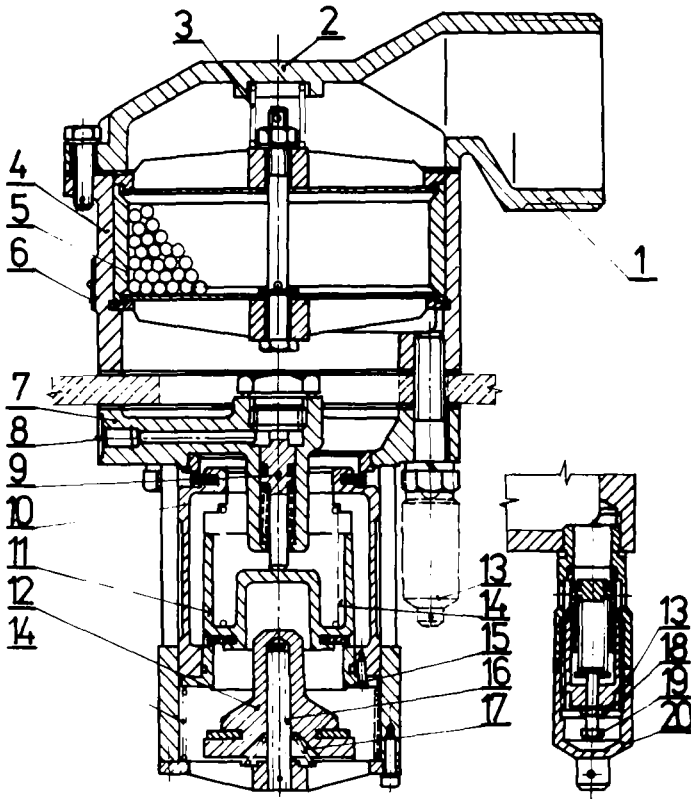
14. Parametry neprůbojných kapilárních pojistek:

- jmenovitá světlost	80 mm
- plnicí a vyprazdňovací výkon	1000 l.min ⁻¹
- přetlakový ventil otevírá při přetlaku	
v nádrži	20 až 25 kPa
- podtlakový ventil otevírá při podtlaku	
v nádrži	0,4 až 0,8 kPa
- pojistný podtlakový ventil otevírá	
při podtlaku	0,5 až 0,8 kPa
- povolený únik kapaliny při převrácení	
přepravníku	maximálně 2 l.h ⁻¹
- potřebný ovládací tlak vzduchu	
pro otevírací váleček	0,4 až 0,8 MPa
- hmotnost	13,5 kg

15. Hlavní součásti neprůbojné kapilární pojistky (obr. 4).

Těleso pojistky (4) je nahoře opatřeno víkem (2), jehož hrdlo má závit G 3 1/2" Sh 8 (1). Na hrdlo je připojena hadice k odvádění par při plnění. V tělese pojistky je uložena vložka (5), která se skládá z pouzdra na obou koncích uzavřeného víky s otvory a síťovými vložkami. Prostor pouzdra je zcela vyplněn skleněnými kuličkami o průměru 4,0 nebo 4,5 mm. Kanálky mezi kuličkami umožňují oboustranný průnik plynů a par, ale zabráňují proěhnutí plamene do nádrže. Vložka je centrálně stažena šroubem a

v tělese zajištěna pomocí pružiny (3).



Obr. 4. Neprůbojná kapilární pojistka

1 - hrdlo se závitem; 2 - víko; 3, 14 - pružina; 4 - těleso pojistky; 5 - vložka s kuličkami; 6 - štítek; 7 - těleso ventilu; 8 - přívod vzduchu; 9 - ovládací pístek; 10 - podtlakový ventil; 11 - přetlakový ventil; 12 - uzavírací ventil; 13 - pojistný ventil; 15 - sedlo; 16 - čep; 17 - kuželová pružina; 18 - pojišťovací matice; 19 - regulační šroub; 20 - krytka

Každá neprůbojná kapilární pojistka musí být na tělese pojistky opatřena štítkem (6) s těmito údaji:

- a) jméno a značka výrobce,
- b) typové číslo,
- c) výrobní číslo a rok výroby,
- d) třída výbušnosti,
- e) číslo typového osvědčení.

Těleso ventilu (7) je pomocí šroubů spojeno přes víko průlezu DN 450 (600) s tělesem pojistky. Uvnitř tělesa je umístěn soustředný podtlakový (10) a přetlakový (11) ventil. Ventily jsou k sedlům přitlačovány pružinami (14). Podtlakový ventil je možno nuceně otevřít pomocí stlačeného vzduchu přivedeného otvorem se závitem (8) a působícího na ovládací pístek (9). Přívod stlačeného vzduchu není u přepravníku CA-18 zapojen.

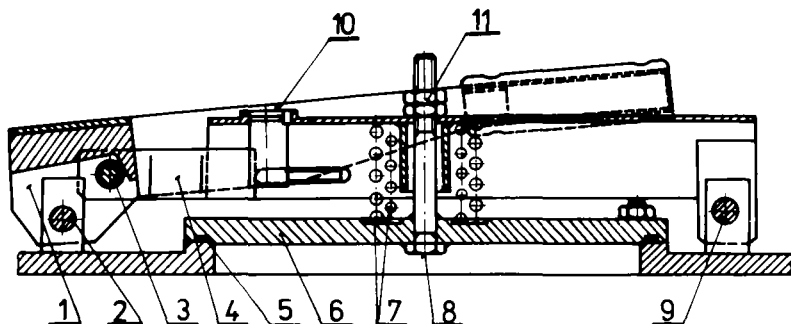
Uzavírací ventil (12) je veden na čepu (16) a jeho hmota je ve svislé poloze vyvážena kuželovou pružinou (17). V případě převržení se pružina částečně odlehčí, rozepne se a tím posune uzavírací ventil tak, že se přitiskne na sedlo (15) a uzavře přetlakový ventil. Tím je zamezeno úniku paliva z nádrže.

K zamezení vzniku nebezpečného podtlaku u nádrže při případném selhání podtlakového ventilu, je neprůbojná kapilární pojistka opatřena pojistným ventilem (13), který při otevření spojuje prostor nádrže s prostorem tělesa pojistky (4). Funkce a způsob činnosti pojistného ventilu je patrna z obrázku.

16. Odklopné víko průlezu (obr. 5) slouží ke kontrole nádrže, plnění komor a jako bezpečnostní pojistka. Svým průměrem 200 mm vylučuje i při otevření pád člověka do nádrže.

Na hrdlo krytu průlezu nádrže DN 450 (600) dosedá víko (6) opatřené těsněním (5). Víko je k hrdlu přitlačeno pákou víka (4) prostřednictvím pružin (7). Pružiny jsou pomocí matic (11) seřizeny na takové předpětí, aby při stoupnutí tlaku v komoře nad 0,03 MPa se víko nadzvedlo a tím odpustilo tlak z komory. Víko se uzavírá pomocí páky (1), která po sklopení do vodorovné polohy přitlačuje čep s trubkou (3) a tím i víko k sedlu. K zabezpečení víka proti otevření je páka víka a závěrná páka opatřena jednak držáky pro zámek, jednak mechanickým zámekem (10), který lze otevřít jen speciálním klíčem. Čepy (2) a (9) jsou proti vy-

tažení a tím zneužití zabezpečeny šrouby, které lze vyšroubovat pouze je-li závěrná páka otevřena.

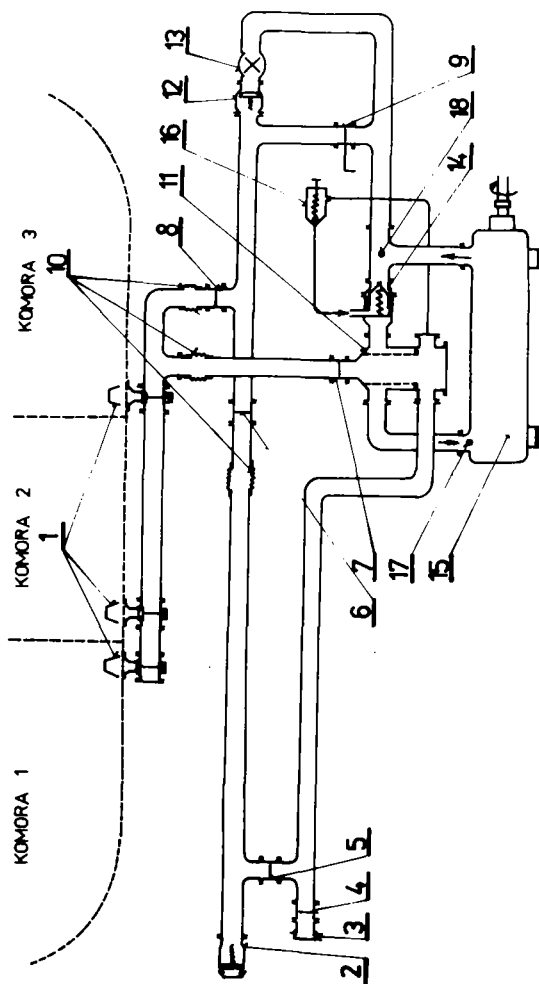


Obr. 5. Odklopné víko průlezu DN 200

1 - závěrná páka; 2 - čep závěrné páky; 3 - čep s trubicou; 4 - páka víka; 5 - těsnění víka; 6 - víko; 7 - pružiny; 8 - stře-dový šroub; 9 - čep víka; 10 - mechanický zámek; 11 - matice

4. Potrubí a armatury

17. Potrubní systém DN 80 (obr. 6) je napojen pomocí tří pat-ních ventilů (1) na komory nádrže. Patní ventily jsou otevírány stlačeným vzduchem a uzavírány pružinou. Potrubí DN 80 je z ne-rezavějící oceli. K zamezení pnutí je potrubí rozděleno na sekce, které jsou vzájemně propojeny třemi pružnými spojkami (10). Vol-ba funkcí spočívá v otevírání a zavírání ventilů (1) a klapek (4 až 9) a zapínání a vypínání čerpadla (15). Výtlačné potrubí je ukončeno pevnou částí rychlospojky (2), sací potrubí je opat-řeno závitem G 3 1/2" a uzavřeno ochranným víčkem (3). Do po-trubního systému je zařazen síťový filtr (11) přes jehož fil-trační vložku prochází veškeré PH vstupující do sacího hrdla čerpadla.



Obr. 6. Potrubní systém DN 80

- 1 - patní ventil; 2 - rychlospojka (pevná část); 3 - víko sacího potrubí; 4, 5, 6, 7, 8, 9 - klapky; 10 - pružná spojka potrubí; 11 - síťový filtr; 12 - zpětný ventil; 13 - průtočné měřadlo; 14 - přepouštěcí ventil; 15 - čerpadlo; 16 - ovládací ventil; 17 - přípojka vakuometru; 18 - přípojka tlakoměru

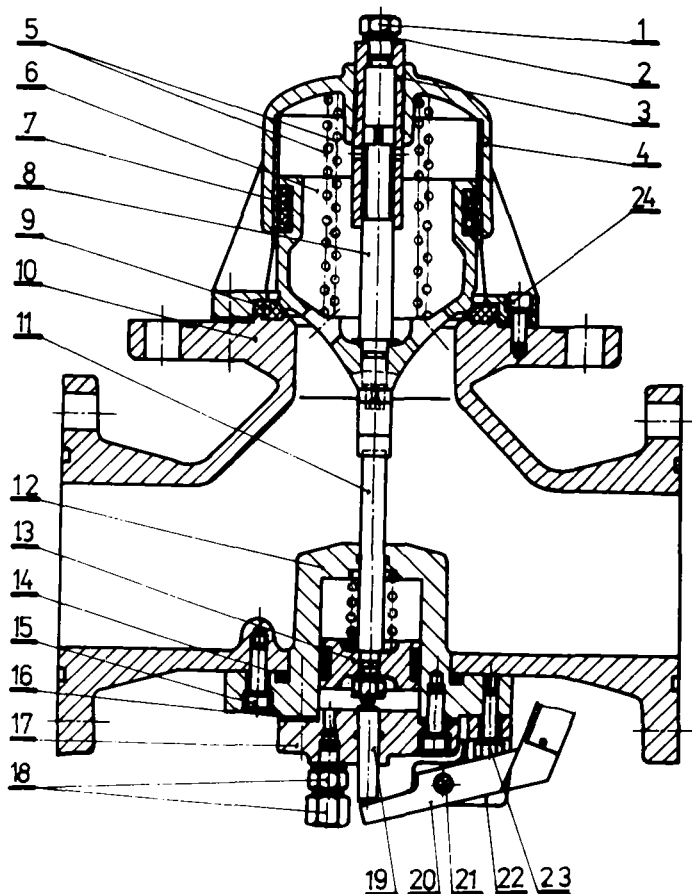
Ve výtlačném potrubí lze tlak PH ovládat přepouštěcím ventilem, který je tvořen rychlouzavíracím ventilem (14) ovládaným ovládacím ventilem (16). Do výtlačné části čerpadla je zařazeno průtočné měřidlo (13), které je proti obrácenému chodu chráněno zpětným ventilem (12). V případě potřeby nebo poruchy průtočného měřidla lze otevřením klapky (9) čerpat PH bez průchodu průtočným měřidlem. Spoje potrubí jsou utěsněny pomocí O - kroužků.

18. Patní ventil (obr. 7) o jmenovité světlosti 80 mm se skládá z přípojovacího tělesa (10), které se pomocí dvou přírub připevňuje k potrubnímu rozvodu a pomocí horní příruby k přírubě zalaminované v nádrži. Na horní přírubu je dále přišroubováno těleso ventilu (4). V tělese ventilu je zalito mosazné pouzdro (3), ve kterém se pohybuje vodící tyč (8) ventilu (6) opatřené těsněním (7). Ventil je dvěma pružinami (5) přitlačován na polyuretanové těsnění (9). Do spodní části přípojovacího tělesa je vloženo těleso pístu (12), ve kterém se pohybuje píst s těsněním (13). Při vpuštění stlačeného vzduchu (0,4 až 0,8 MPa) pod píst šroubením (18), nebo zatáhnutím za páku (20) se nadzvedne pomocí pístnice (11) ventil (6) a tím se umožní průtok PH do nádrže nebo z ní. Při vypouštění vzduchu z prostoru pod pístem nebo uvolněním páky (20) se patní ventil uzavře tlakem pružin (5). K ručnímu otevření ventilu je potřebná síla asi 70 N.

Hlavní součásti patního ventilu jsou vyrobeny z hliníkové slitiny, mosazi, nerezavějící oceli a oceli chráněné kadmiováním a chromátováním. Spojovací materiál je pozinkovaný.

19. Na tělese patního ventilu musí být připojen štítek s těmito údaji:

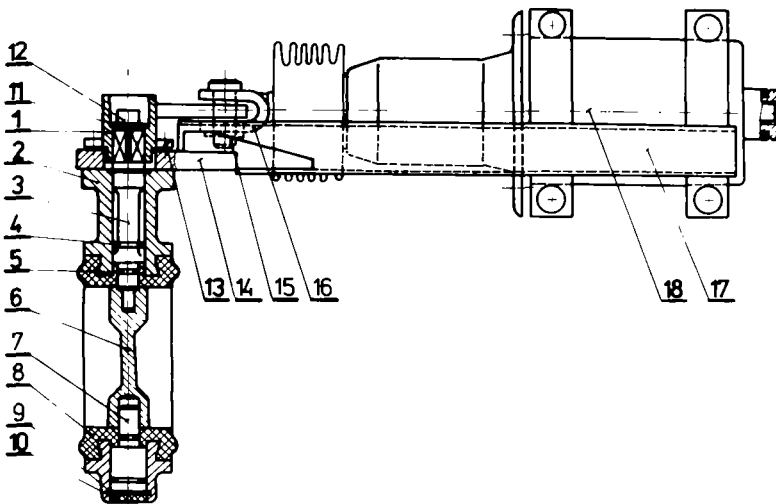
- a) jméno a značka výrobce,
- b) typové označení,
- c) provozní tlak,
- d) výrobní číslo a rok výroby,
- e) číslo technických podmínek.



Obr. 7. Patní ventil

1 - zátka; 2, 14, 16 - těsnění; 3 - mosazné pouzdro; 4 - těleso ventilu; 5 - pružiny; 6 - ventil; 7 - těsnění ventilu; 8 - vodící tyč; 9 - polyuretanové těsnění; 10 - připojovací těleso; 11 - pístnice; 12 - těleso pístu; 13 - píst s těsněním; 15, 23 - šroub; 17 - víko; 18 - šroubení; 19 - tyčka; 20 - páka; 21 - čep; 22 - konzola páky

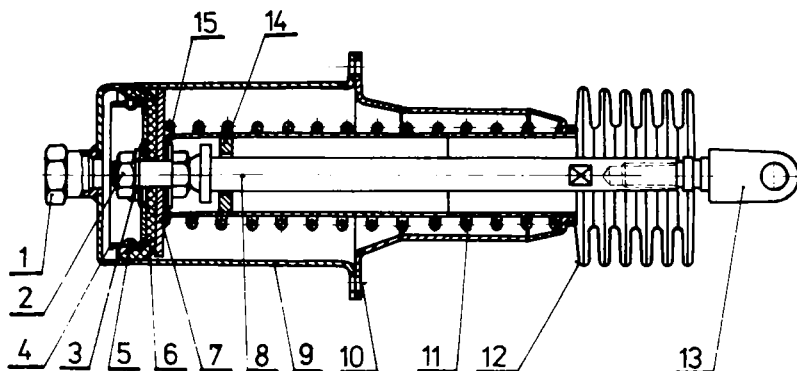
20. Klapka (obr. 8) je bezpřírubového provedení. Upevňuje se mezi příruby potrubí pomocí průchozích šroubů bez vyjímání těsnění. Uzavírá se pákou (1) otočením o 90° ve směru pohybu hodinových ručiček. Páka je ovládána vzduchovým válcem (18). Pohyb se přenáší pomocí hřídele (3) na vlastní klapku (6). V uzavřené poloze klapka (6) dosedá na pryžovou vložku (8), která ji detesňuje. Při otevření se klapka postaví do polohy rovnoběžné s potrubím a tím umožní průtok v obou směrech. Hřídel a čepy jsou těsněny kroužky (4 a 5). Pryžová vložka (8) dosedá na příruba potrubí a plní tak i funkci těsnění. Pro uzavření je třeba krouticí moment max. 45 N.m. Ztrátový součinitel $\xi = 0,28$.



Obr. 8. Klapka

1 - páka; 2 - těleso; 3 - hřídel; 4, 5 - těsnicí kroužky; 6 -
- klapka; 7 - dolní čep; 8 - pryžová vložka; 9 - pojistný krou-
žek; 10 - pryžová zátku; 11 - podložka; 12, 13 - šroub; 14 - dr-
žák; 15 - čep s podložkou a závlačkou; 16 - vidlice; 17 - nos-
ník vzduchového válce; 18 - vzduchový válec

Vzduchový válec (obr. 9) je ovládán stlačeným vzduchem přivedeným šroubením (1). Tlakem vzduchu na píst, tvořený součástkami (4, 5, 6 a 7) přemůže tlak pružiny (11) a píst posune táhlo (8), které pomocí třmene (13) přestaví příslušnou klapku. Píst do původní polohy vrátí pružina (11) tlakem na podložku (7) po vypuštění vzduchu z prostoru pod pístem šroubením (1).



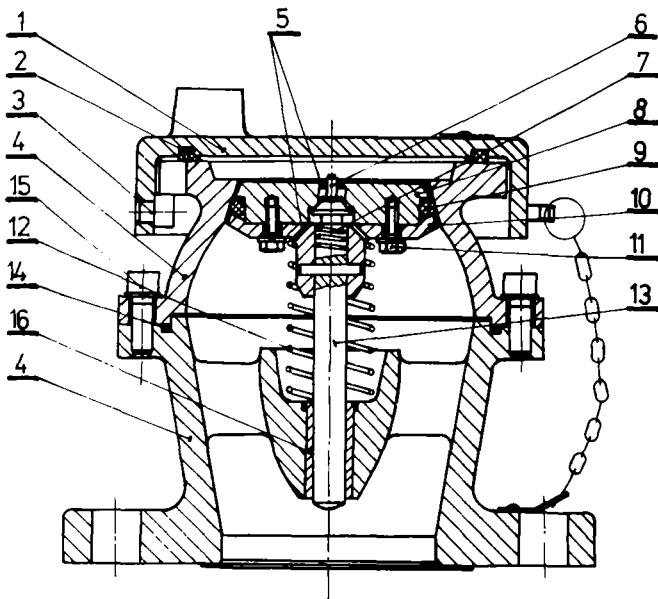
Obr. 9. Vzduchový válec

1 - šroubení; 2 - matice; 3 - pojistka; 4 - vložka; 5, 14 - kroužek; 6, 12 - manžeta; 7 - podložka; 8 - táhlo; 9 - těleso válce; 10 - upevňovací otvory; 11 - pružina; 13 - třmen; 15 - podložka

21. Rychlospojka (obr. 10), její pevná část.

Rychlospojka slouží k připojení výtlačné hadice. Je konstruována tak, že zamezuje vytékání PH po odpojení hadice. Rychlospojka je pomocí 4 šroubů připojena k výtlačnému potrubí. Těleso rychlospojky je z montážních důvodů složeno ze dvou částí (4) spojených šrouby (15). Mezi horní a dolní částí je vloženo těsnění (14). Funkční ventil (8) je upevněn na dráku (13), se kterým se může osově pohybovat v pouzdru (16). K sedlu těle-

sa je přitlačován pomocí pružiny (12). Ochranné víko (1) chrání činné části před poškozením a znečištěním. Víko se ke spojce přichytí vsunutím tří rolniček (3) do zářezů tělesa ventilu a otočením tak, až rolničky zapadnou do probrání hrdla.



Obr. 10. Rychlospojka (pevná část)

1 - ochranné víko; 2 - těsnění víka; 3 - rolna; 4 - tělesa;
5 - kanálky; 6 - odlehčovací ventil; 7 - pružina ventilku;
8 - ventil; 9 - těsnění ventilu; 10 - držák ventilu; 11, 15 -
- šroub; 12 - pružina ventilu; 13 - dřík; 14 - těsnění těles;
16 - vodící pouzdro

Hadice se připojí volnou částí rychlospojky zasunutím do pevné části a následným otáčením. Tím se vysune sedlo volné části, které nejprve stlačí a tím i otevře odlehčovací ventil (6) a potom stlačí i ventil (8) s těsněním (9) a tím se otevře průtok z výtlačného potrubí do hadice.

Odlehčovací ventil slouží k uvolnění tlaku PH, který mohl zůstat v prostoru tělesa (4) po odpojení hadice a jenž by ztěžoval otevření ventilu (8) při nasazování volné části rychlospojky s hadicí.

5. Čerpací skupina

22. Samonasávací čerpadlo

- typ 100-S-LVN-4/4-D-10

- otáčky

1750 min⁻¹

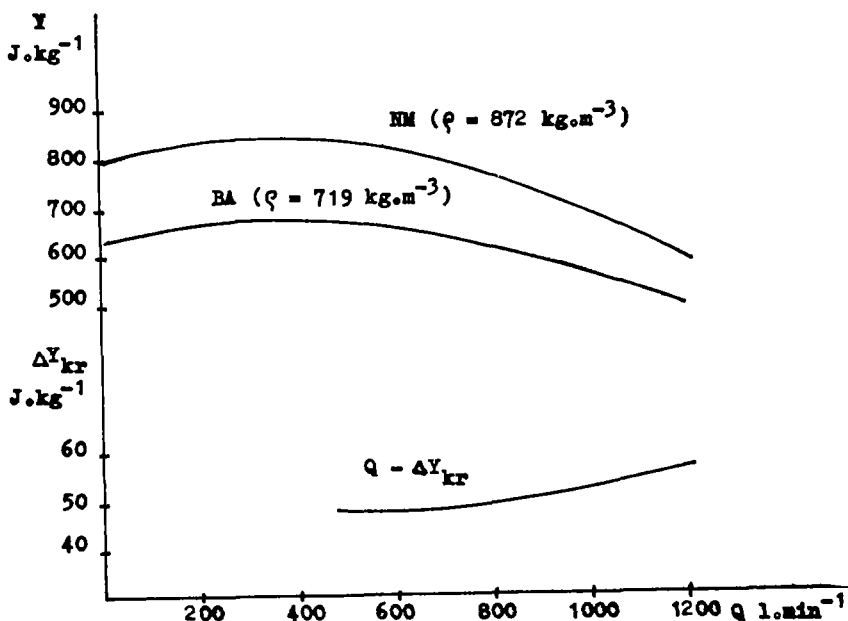
- sací a výtlačné přípojky

DN 100 Jt 10

- celková hmotnost

130 kg

Výkonové parametry a charakteristika čerpadla jsou znázorněny na obr. 11.



Obr. 11. Výkonové parametry čerpadla a ΔY_{kr}
při otáčkách 1750 min.⁻¹

23. Čerpadlo (obr. 12) je horizontální, článkové se samonasávacím stupněm. Tělesa článků, sací a výtlačné těleso jsou spojeny stahovacími šrouby (27). Středem článků a těles prochází hřídel, na kterém jsou upevněna oběžná kola (18), (21), (24) a (25) a rozpěrné pouzdro (22). Hřídel je uložen v kuličkových ložiskách.

Otáčením radiálních oběžných kol (21), (24) a (25) vzniká na vstupu do kola podtlak, který nasává PH. V oběžném kole dostává PH kinetickou energii, která se v rozváděcích kolech v tělesech zásobníku (9) a článků (8) a (10) mění v energii tlakovou. Oběžná kola jsou utěsněna těsnicími kroužky (23) zasazenými pevně v mezistěnách.

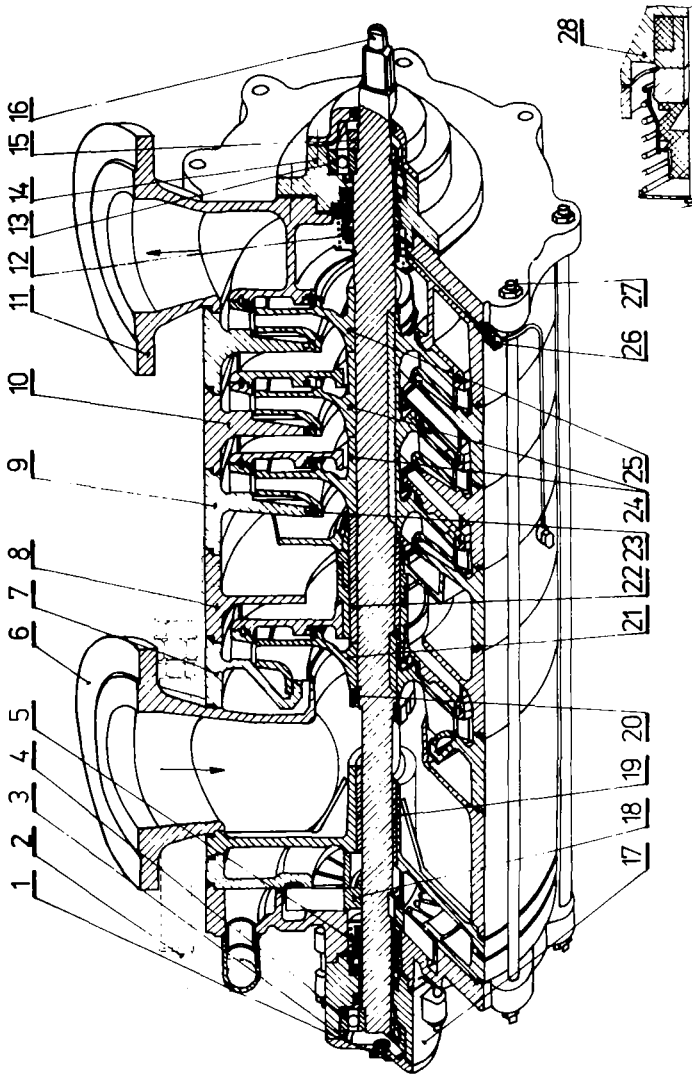
První oběžné kolo (21) má dvojitý vstupní průřez; jeden, kterým se odsává vzduch a páry PH z mezikruhového prostoru kolem vstupu lopatek oběžného kola samonasávacím stupněm a druhý normální vstupní průřez, kterým během provozu protéká čerpaná PH ze sacího potrubí.

Před zahájením čerpání musí být čerpadlo zaplněno kapalinou. Při odčerpávání vzduchu a par pracuje samonasávací stupeň. Samonasávací vířivé oběžné kolo (18) je těsně uzavřeno v prostoru, který po obvodě tvoří rozšiřující se a zužující se kanál. V prostoru kola, který je excentrický vůči ose kola, se při rotaci lopatek tvoří odstředivou silou kapalinový prstenec, který spolu s lopatkami pracuje jako vývěva. Odsávaný vzduch a páry z mezikruhového prostoru prvního oběžného kola (21) se odvádějí obtokem (2) až za první stupeň čerpadla.

Jakmile dojde k nasátí směsi PH se vzduchem, vývěva udržuje podtlak a čerpadlo nadále nasává.

Kdyby nebylo čerpadlo vybaveno samonasávacím stupněm, došlo by při nasátí směsi PH se vzduchem k „přetržení“ kapalinového sloupce v sacím potrubí a přerušení čerpání. Bez nového zaplnění čerpadla a sacího potrubí kapalinou (PH) by nebylo možné v čerpání pokračovat.

Hřídel je na sací a výtlačné straně utěsněn mechanickou ucpávkou (5), (12) a (28). Ucpávka svou konstrukcí a provedením nevyžaduje obsluhu ani údržbu. Aby nedošlo k přehřátí ucpávky je chlazena čerpanou kapalinou protékající potrubím (26).



Obr. 12. Samonasávací čerpadlo

Obr. 12. Samonasávací čerpadlo

1 - zátká G 1/4"; 2 - obtok se šroubením DN 3/4"; 3 - víko ložiska; 4 - kuličkové ložisko 6306; 5, 12 - mechanická ucpávka; 6 - sací těleso s hrdlem; 7 - víko článku prvního stupně; 8 - těleso článku prvního stupně; 9 - těleso zásobníku; 10 - těleso článku; 11 - výtlačné těleso s hrdlem; 13 - kuličkové ložisko 6308; 14 - ucpávkové těleso; 15 - matice ložiska; 16 - hřídel; 17 - ucpávka tělesa; 18 - samonasávací vířivé kolo; 19 - pouzdro; 20 - matice; 21 - oběžné kolo s rozšířeným vstupem; 22 - rozpěrné pouzdro; 23 - těsnicí kroužek; 24 - oběžné kolo; 25 - základní oběžné kolo "N"; 26 - potrubí se šroubením; 27 - stahovací šroub; 28 - detail mechanické ucpávky

Rotor čerpadla je uložen v kuličkových ložiskách mazaných plastickým mazivem (PM-NH2). Při provozu se ložiska zahřívají asi na 60 °C. (Na víko ložiska je možno udržet ruku.) Zvýší-li se teplota nad 70 °C je to známka poruchy, kterou je nutno odstranit.

Čerpadlo je určeno pro čerpání čistých PH. Nečistoty by rychle zvětšovaly vůle mezi jednotlivými díly, hlavně u samonasávacího stupně, což by způsobilo snížení samonasávací schopnosti a celkového výkonu čerpadla. Sítový filtr chrání čerpadlo pouze proti vniknutí hrubších nečistot a cizích předmětů.

Sací a výtlačné potrubí čerpadla je propojeno přepouštěcím ventilem, který při stoupnutí tlaku nad stanovenou hodnotu přepouští čerpané PH z výtlačného potrubí zpět do sacího potrubí a tak se tlak sníží.

24. Zvýšením nebo snížením otáček čerpadla je možno měnit průtok čerpadlem a měrnou energií čerpadla. Tuto vlastnost lze vyjádřit matematickými vzorci:

$$Q_1 = \frac{Q_2 \cdot n_1}{n_2}$$

kde: Q_2 (m³) ... průtok čerpadlem při otáčkách n_2 ,

Q_1 (m³) ... průtok čerpadlem při změněných otáčkách n_1 .

$$Y_1 = \frac{Y_2 \cdot n_1^2}{n_2^2}$$

kde: Y_1 ($\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$) měrná energie při změnách otáček n_1 ,

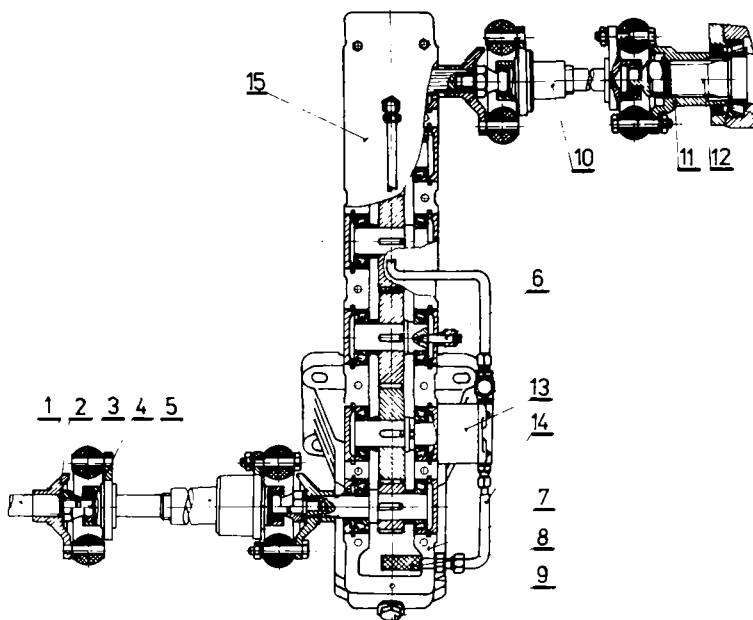
Y_2 ($\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$) měrná energie čerpadla při otáčkách n_2 .

$$Y_2 = g \cdot H_2 \quad (\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}; \text{m} \cdot \text{s}^{-2}; \text{m})$$

$$Y_1 = g \cdot H_1$$

kde: g ... gravitační zrychlení ($9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$),

H ... dopravní výška čerpadla v metrech.



Obr. 13. Pohon čerpadla

Obr. 13. Pohon čerpadla

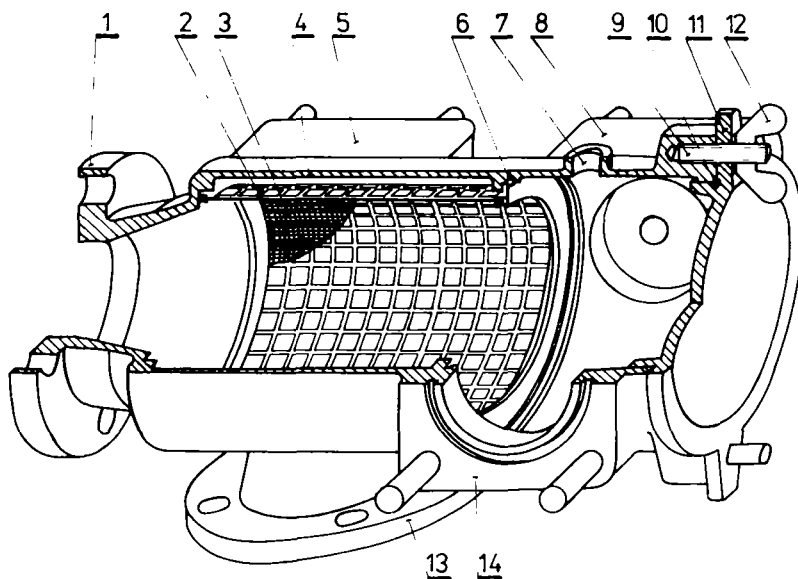
1 - hřídel čerpadla; 2, 11 - tříramenný unášec; 3 - pryžová spojka; 4 - středící trn; 5 - výstupní hřídel; 6 - pohon otáčkoměru a počítáče motohodin; 7 - skříň převodovky; 8 - sací koš potrubí mazacího oleje; 9 - šroub na vypouštění oleje; 10 - vstupní hřídel (od převodovky strojového spodka); 12 - hřídel pomocného pohonu převodovky strojového spodka; 13 - olejové čerpadlo pro mazání převodovky pohonu čerpadla; 14 - potrubí mazacího oleje; 15 - převodovka pohonu čerpadla

25. Pohon čerpadla (obr. 13) je vyveden z převodovky strojového spodka. Prostřednictvím dvou kloubových spojek a hřídele (10) je energie přenesena do převodovky pohonu čerpadla (7). Pomocí ní je jednak překlenuta vzdálenost mezi hřídeli převodovky a čerpadla, dále je změněn počet otáček a smysl otáčení a je z ní vyveden pohon (6) otáčkoměru a počítáče motohodin. V dolní části skříně je vana na olej s vypouštěcím šroubem (9). V dolní části skříně je vyveden drážkovaný konec pastorku pro pohon čerpadla pomocí kloubových spojek a hřídele (5). Hřídel je opatřen ochranným krytem.

Za čerpadlem pro mazání převodovky (13) je v potrubí mazacího oleje (14) zabudován snímač tlaku, který v případě poklesu tlaku mazacího oleje pod stanovenou hodnotu sepne elektrický okruh a na ovládacím panelu se rozsvítí kontrolní svítílna (obdobu kontrolní svítilny pro mazání spalovacího motoru).

26. Sítový filtr (obr. 14) slouží k zachycení hrubších nečistot z PH před vstupem do čerpadla. Filtr je přírubou (1) uchycen ke klapce (7) (obr. 6). Na přírubu (5) (obr. 14) je uchycen nastavitelný přepouštěcí ventil (14) (obr. 6), na přírubu (13) (obr. 14) sací hrdlo čerpadla a na přírubu (14) (obr. 14) sací potrubí. Horní část tělesa ventilu je opatřena nákrůžkem (7) (obr. 14) k uchycení zavzdušňovacího ventilu. Na spodní části tělesa je připevněna trubka k odkalení filtru. K filtraci PH je uvnitř tělesa kovová filtrační vložka (2) s přírubami a sítem (3) z drátěné tkaniny. Vložka je se sítím spojena pájením a tvoří tak jeden celek nazývaný též filtrační sítovou vložkou,

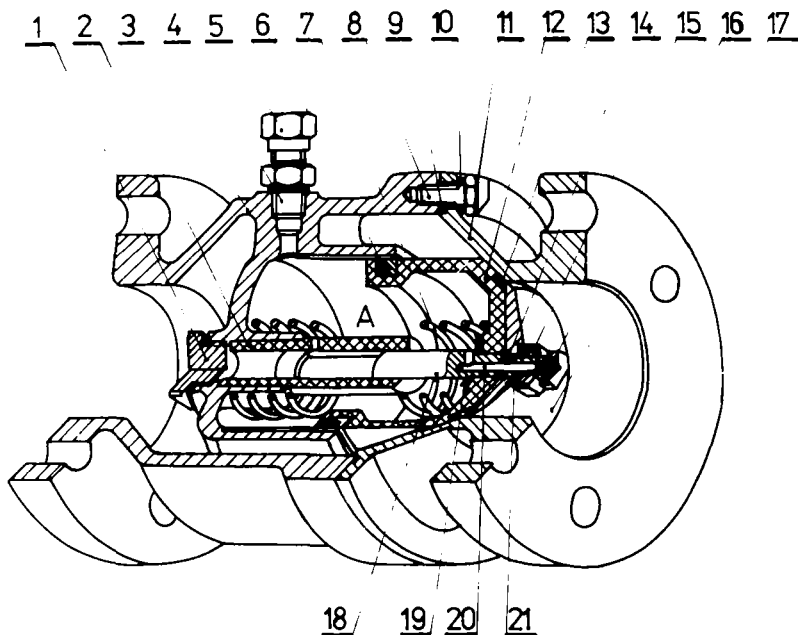
popřípadě filtračním košem. Filtrační vložka je do tělesa uchy-
cena pomocí drátěného pojistného kroužku (6). Filtér je v přední
části uzavřen víkem (11) utěsněným pryžovým těsněním (10). Víko
je upevněno dvěma závrtnými šrouby s křídlatými maticemi. Na
hrdle (8) je upevněna silamidová trubice DN 10 pro snímání tlaku
PH při regulaci přepouštěcího ventilu.



Obr. 14. Sítový filtr

- 1 - příruba pro sání z nádrže; 2 - filtrační vložka; 3 - síto;
4 - těleso; 5 - příruba pro přepouštěcí ventil; 6 - pojistný
kroužek; 7 - nákrůžek; 8 - hrdlo; 9 - šroub; 10 - těsnění; 11 -
- víko; 12 - matice; 13 - příruba pro vstup do čerpadla; 14 -
- příruba pro sací potrubí

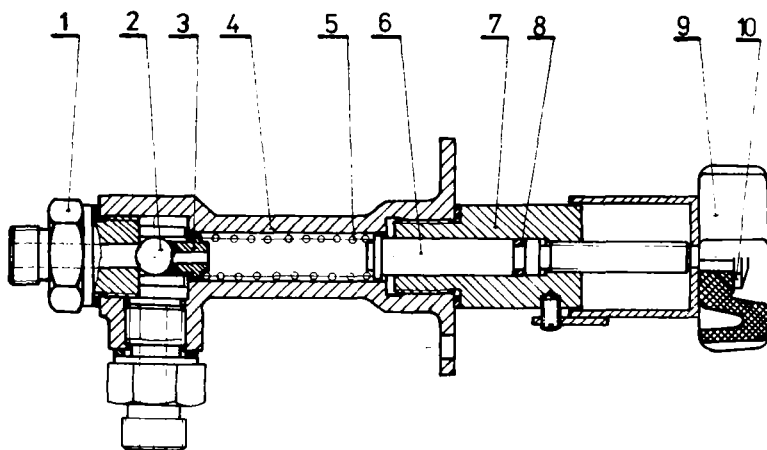
27. Přepouštěcí ventil (obr. 15) udržuje nastavený tlak ve výtlačném potrubí. Příruba tělesa ventilu (3) je připojena k síťovému filtru a tím k sacímu hrdlu čerpadla a přírubou (11) k výtlačnému potrubí čerpadla. Po otevření ventilu se propojí sací a výtlačná hrdla čerpadla a tím se sníží tlak ve výtlačné potrubí a množství PH čerpaných do výdejní větve. Komora pístu A je propojena trubičkou připojenou na šroubení (4) přes ovládací ventil (16) (obr. 6) na šroubení síťového filtru.



Obr. 15. Přepouštěcí ventil

- 1 - zátka; 2 - pouzdro; 3 - těleso; 4 - šroubení; 5, 15 - matice; 6 - těsnicí manžeta; 7 - pružina; 8 - šroub; 9, 13, 14 - těsnění; 10 - pojistný kroužek; 11 - příruba; 12 - píst; 16 - tryska; 17 - talíř; 18 - pístnice; 19, 21 - podložka; 20 - kanálek

Je-li ovládací ventil uzavřen, je přes trysku (16) vyrovnán tlak před pístem (12) a za ním; pružina (7) přitlačuje píst a těsněním (13) na sedlo v přírubě (11) a tím uzavře obtok. Otevřením ovládacího ventilu (16) se komora pístu A propojí se sacím hrdlem čerpadla přírubou (3). Podle stupně otevření ovládacího ventilu vznikne úměrně menší tlak za pístem. Rozdíl tlaku před pístem a za ním přemůže působení pružiny (7), stlačí píst (12) a tím uvolní průtok PH přepouštěcím ventilem z příruby (11) do příruby v tělese (3) - dojde k propojení sací a výtláčné strany čerpadla. Vzniklým rozdílem tlaku začne současně proudit PH otvorem trysky (16) a kanálky (20) do prostoru A. Čím větší bude otvor trysky, tím větší musí být rozdíl tlaků, při kterém se začne přepouštěcí ventil otevírat. Otevření ventilu je tím větší, čím je menší tlak za pístem. Tlak za pístem je tím menší, čím více je otevřen ovládací ventil.



Obr. 16. Ovládací ventil

- 1 - šroubení; 2 - kulička; 3 - vodítko pružiny; 4 - těleso ventilu; 5 - pružina; 6 - hřídelka; 7 - matice; 8 - těsnění; 9 - ovládací kolečko; 10 - šroub

29. Průtočné měřidlo (obr. 17) je určeno pro měření objemového množství protékajících PH. Rotační objemový průtočný měřič (8) (dále jen průtočný měřič) pracuje na principu spojitého plnění a vyprazdňování odměrného prostoru. Převodovka (6) pohonu počítadla (1) a ukazatele okamžitého průtoku (5) umožňuje seřízení převodového poměru tak, aby válečkové počítadlo a průtočný měřič byly v souladu. Válečkové počítadlo (1) indikuje množství PH proteklé průtočným měřičem v litrech. Na převodovce je ukazatel okamžitého průtoku (5) v litrech za minutu.

Každé průtočné měřidlo musí být úředně seřízeno, přezkoušeno a zaplombováno (9), aby nebylo možné nepovolanými osobami do něj zasahovat a tím ovlivňovat jeho přesnost.

30. Hlavní technické údaje:

- jmenovitý max. průtok Q_{max} .	1200 l.min ⁻¹
- nejmenší průtok Q_{min} .	100 l.min ⁻¹
- provozní průtok Q	900 l.min ⁻¹
- nejmenší odměr (výdej)	200 l
- objem průtočného měřidla na 1 otáčku	3,2 l
- maximální přípustný tlak	1 MPa
- hydraulický odpor při Q_{max} .	7,7 kPa
při Q_{min} .	1,2 kPa
- přesnost	±0,4 %
- provozní teplota	+50 až -30 °C
- životnost při 1 střední opravě	40.10 ⁶ l
- kontrola přesností, seřízení v intervalu	2 roky

Q_{max} . a Q_{min} . je největší a nejmenší objemové množství, které je ještě možno změřit s předepsanou přesností.

Q je průtok, při kterém může být průtočné měřidlo trvale v provozu.

Nejmenší odměr je nejmenší množství kapaliny, který lze v celém měřicím rozsahu změřit s předepsanou přesností.

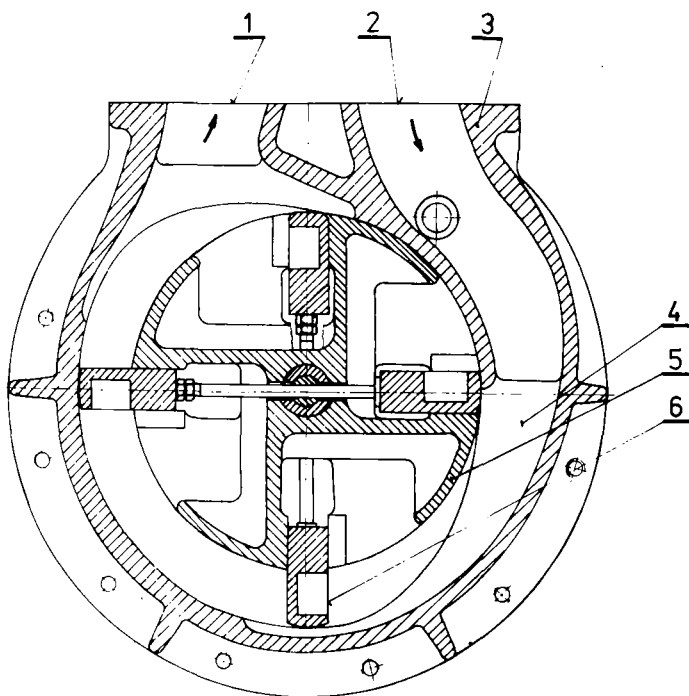
31. Popis a funkce (obr. 18).

Hlavní části průtočného měřidla jsou:

- průtočný měřič (obr. 18a),
- převodovka (6) (obr. 17),
- válečkové počítadlo (1) (obr. 17),

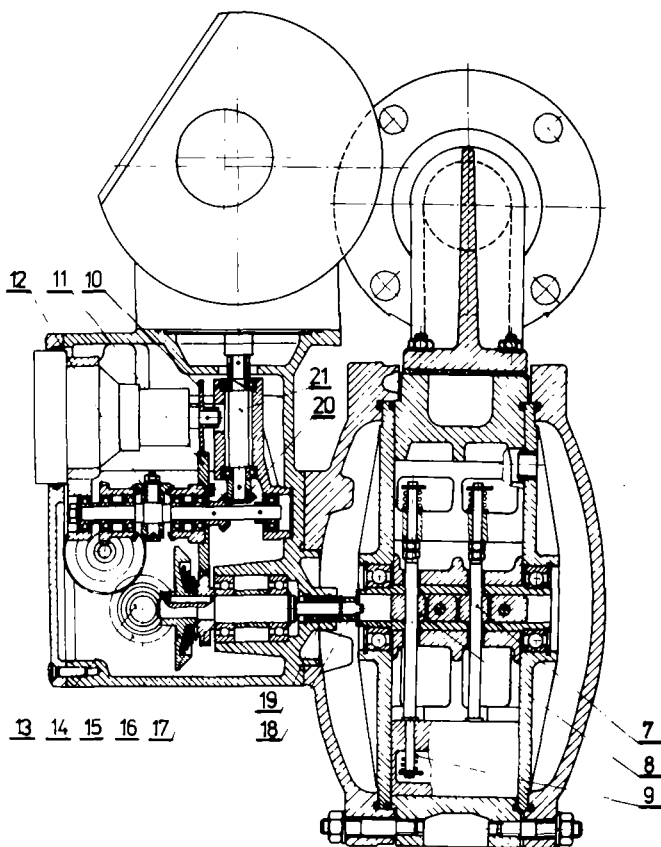
- ukazatel okamžitého průtoku (5) (obr. 17).

Hlavní částí průtočného měřiče je těleso (3) s vtokovým (2) a výtokovým (1) kanálem a nekruhovou měrnou komorou (4). V měrné komoře je na kuličkových ložiskách lehce otočně uložen buben (5), který se přimyká k měrné komoře v úseku menší válcovité plochy. Rotační buben má 4 radiální drážky ve kterých jsou volně uloženy lamely (6), z nichž vždy dvě protilehlé jsou vzájemně propojeny vodicími tyčemi (7). Vodicí tyče jsou utěsněny samostatnými válcovými objímkami (8) uloženými v ose bubnu. Lamely jsou na vodicích tyčích odpruženy pomocí pružin (9). Kapalina proudící měrnou komorou (4) roztáčí buben (5).



Obr. 18a. Řez rotačním objemovým průtočným měřičem

1 - výtokový kanál; 2 - vtokový kanál; 3 - těleso průtočného měřiče; 4 - měrná komora; 5 - buben; 6 - lamela; 7 - vodicí tyč



Obr. 18b. Řez rotačním objemovým průtočným měřidlem

7 - vodící tyč; 8 - objímka; 9, 16 - pružina; 10, 11, 17 - ozubené kolo; 12 - středový satelit diferenciálu; 13, 21 - hřídelka; 14 - třetí rolnička; 15 - třetí kotouč; 18 - hřídel; 19 - ucpávka; 20 - kuželové ozubené soukolí

Otáčky bubnu měřiče jsou pomocí spojky naklínované na vstupním hřídeli (18) převáděny do převodovky. Na hřídeli je pevně uchyceno ozubené kolo (17), které společně s ozubeným kolem (11)

tvoří jednu stranu diferenciálního zařízení. Na hřídel je současně lehce posuvně uložen třecí kotouč (15) přitlačovaný kuželovou pružinou (16) na třecí rolničku (14) a společně se soukolem a šnekovým převodem tvoří druhou stranu diferenciálu. Výsledné otáčky středového satelitu diferenciálu (12) jsou prostřednictvím kuželových kol (20) a hřídelky (21) přenášeny do válečkového počítadla. Cejchování průtočného měřidla se provádí posuvem hřídelky (13) a tím i třecí rolničky po třecím kotouči. Tím se mění celkový převodový poměr v převodovce tak, aby hodnoty na počítadle odpovídaly proteklému množství PH měrnou komorou průtočného měřiče. Regulační šroub je pod víkem (7) (obr. 17), které je zaplombováno revizním technikem úředně ustanoveným úřadem pro normalizaci a měření (ÚNM). Ozubeným kolem (10) (obr. 18) je poháněn ukazatel okamžitého průtoku.

32. Z převodovky jsou otáčky přenášeny na vstupní spojku počítadla, od ní na hnací hřídel počítadla a přes ozubené soukolí na číslicové válečky jednotkového počítadla (2) (obr. 17) a součtového počítadla (4) (obr. 17). Jednotkové počítadlo má 5 číslicových válečků, které jsou nulovány pomocí kolečka (3). Součtové počítadlo je sedmimístné a není nulovatelné.

Průtočný měřič a počítadlo je nutno udržovat v naprosté čistotě, aby byly případné netěsnosti ihned patrné.

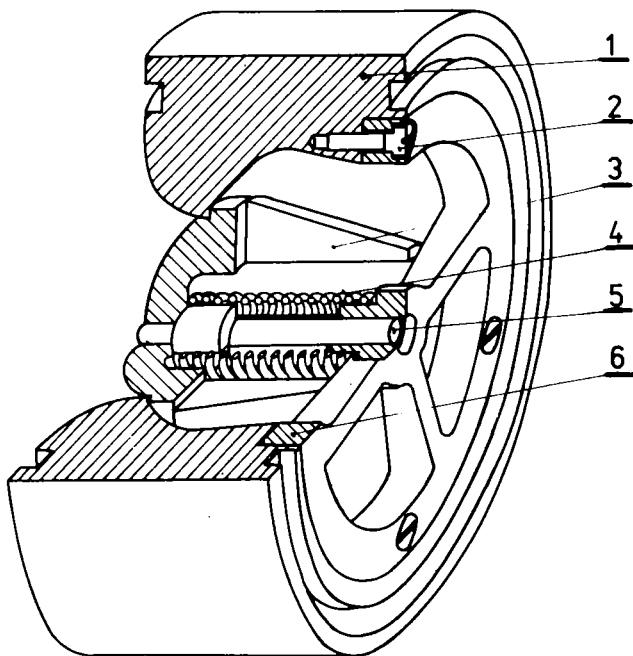
Ozubená soukolí, ložiska a funkční plochu třecího kotouče je nutno při kontrole měřidla (jednou za 2 roky) namazat přístrojovým mazadlem OKB-122-12 (provádí výhradně autorizovaná zkušebna).

Válečková počítadla mají samomazná ložiska a nepotřebují údržbu. Při čištění a ošetřování je nutno zabránit především vnikání vody pod krycí sklo počítadla. Odtud voda proniká dále do převodovky, kde způsobuje korozi a tím snížení přesnosti průtočného měřidla, popřípadě i zablokování převodů a jeho havárii.

33. Proti průchodu PH průtočným měřidlem v opačném směru je vstupní potrubí opatřeno zpětným ventilem (12) (obr. 6).

Zpětný ventil (obr. 19) uzavírá průchod potrubím tím, že kuželka (3) dosedne do sedla tělesa ventilu (1) působením pružiny (4). Ventil se otevře působením tlaku čerpaných PH na dno kuželky ve směru šipky. Tlak PH přemůže působení pružiny (4) a posune kuželku s hřídelkou (5) k vodícímu kroužku (6) a tím

se otevře průtok PH stanoveným směrem. Zpětný pohyb PH nebo zastavení čerpání způsobí okamžitě uzavření ventilu.



Obr. 19. Zpětný ventil

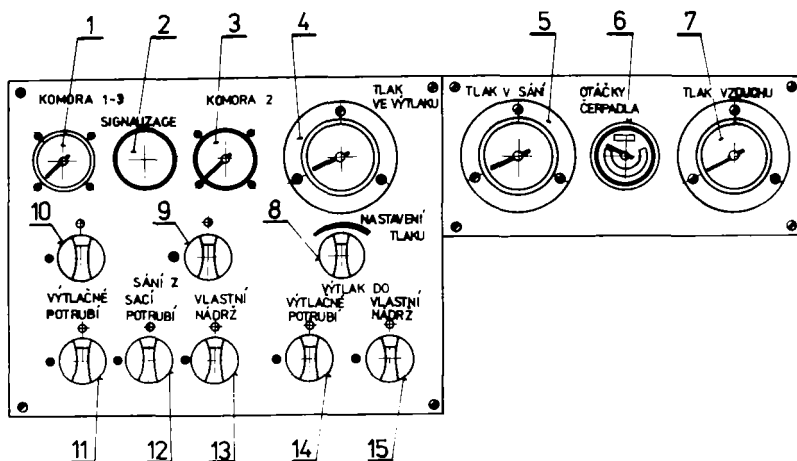
1 - těleso ventilu; 2 - šroub; 3 - kuželka; 4 - pružina; 5 - hřídelka; 6 - vodicí kroužek

7. Ovládací systém účelové nástavby

34. Ovládací panel je znázorněn na obr. 20.

Ukazatel hladiny (1) je společný pro přední i zadní komoru. Snímače hladiny jsou umístěny v obou komorách v jejich zadních částech. Z toho důvodu udává ukazatel správné množství naplnění komor jen je-li automobil ve vodorovné poloze. Na ukazatel hladiny je napojen pouze jeden snímač. Ukazatel má stupnici v hodnotách naplnění pro součet přední a zadní komory. Oba snímače

jsou však napojeny na ovládání patních ventilů. Po dosažení maximální výše hladiny dojde sepnutím kontaktů k uzavření patního ventilu dané komory. U novějšího provedení přepravníků CA-18 jsou samostatné ukazatele naplnění pro každou komoru.



Obr. 20. Ovládací panel

1 - ukazatel hladiny přední a zadní komory; 2 - světelná signalizace naplnění; 3 - ukazatel hladiny střední komory; 4 - tlakoměr; 5 - manovakuometr; 6 - otáčkoměr a počítáč motohodin; 7 - tlakoměr vzduchu v ovládacím systému; 8 - kolečko ovládacího ventilu pro nastavení tlaku ve výtlačném potrubí (pozice 9, obr. 16); 9 - kolečko kohoutu pro ovládání patního ventilu střední komory; 10 - kolečko kohoutu pro ovládání patních ventilů přední a zadní komory; 11 - kolečko volby sání z výtlačného potrubí; 12 - kolečko volby sání ze sacího potrubí; 13 - kolečko volby sání z vlastní nádrže; 14 - kolečko volby výtlaaku do výtlačného potrubí; 15 - kolečko volby výtlaaku do vlastní nádrže

Signalizace naplnění (2) se rozsvítí až po naplnění všech plněných komor. U novějšího provedení přepravníků CA-18 je sig-

nalizace naplnění střední komory řešena samostatnou svítilnou. Ukazatel hladiny střední komory (3) ukazuje stav naplnění této komory. Poněvadž jeho vysílač je umístěn přibližně ve středu nádrže není jeho údaj závislý na poloze automobilu. Tlakoměr (4) udává tlak ve výtlačném potrubí čerpadla. Manovakuometr (5) udává podtlak (tlak) v sacím hrdle čerpadla. Otáčky čerpadla lze odečíst na otáčkoměru (6), který má též počítadlo motohodin. Tlakoměr (7) ukazuje tlak vzduchu v ovládacím systému patních ventilů a klapek.

Otočením ovládacích koleček (9) a (10) do vodorovné polohy (k černé tečce) proudí vzduch do potrubí, které ústí do elektropneumatických ventilů EV1 až 3 (obr. 21) a odtud dále do příslušného patního ventilu (1) (obr. 6), jenž otevře. Ovládacím kolečkem (8) (obr. 20) je možno regulovat tlak ve výtlačném potrubí. Při otáčení ve směru pohybu hodinových ručiček se tlak ve výtlačném potrubí zvětšuje.

Klapky ovládající průtok paliva rozvodovým potrubím přepravníku jsou ovládány třemi kolečky určujícími způsob sání a dvěma kolečky určujícími výtlak. Natočením do vodorovné polohy (k černé tečce) se otevírá příslušná klapka, v poloze svislé se zavírá.

Kolečkem (11) se otevírá sání z výtlačného potrubí otevřením klapky (5) (obr. 6). Kolečkem (12) (obr. 20) se otevírá klapka v sacím potrubí (4) (obr. 6). Kolečkem (13) (obr. 20) se otevírá klapka umístěná v potrubí do vlastní nádrže (7) (obr. 6). Kolečkem (14) (obr. 20) se otevírá výtlak do výtlačného potrubí otevřením klapky (6) (obr. 6) a kolečkem (15) (obr. 20) se otevírá klapka (8) (obr. 6) pro výtlak do vlastní nádrže.

Různým nastavením koleček pro ovládání sání a výtlaku lze nastavit celkem 4 základní způsoby čerpání:

- sání ze sacího potrubí, výtlak do vlastní nádrže, a to:
 - do přední a zadní komory,
 - do střední komory,
 - do všech tří komor,
- sání ze sacího potrubí, výtlak do výtlačného potrubí (tj. bez průchodu PH vlastní nádrží - přepravník CA-18 pracuje jako čerpací soustrojí),
- sání z vlastní nádrže, a to buď z přední a zadní komory,

nebo ze střední komory, popřípadě ze všech komor najednou a vytlak do výtlačného potrubí,

- sání z výtlačného potrubí (před odpojením hadice od výtlačného potrubí) s vytlakem do vlastní nádrže.

Při ručním ovládání patních ventilů lze vyprazdňovat nebo plnit samostatně přední nebo zadní komoru. Při provozu čerpadla musí být vždy jedno kolečko sání a jedno kolečko vytlaku ve vodorovné poloze, jinak by čerpadlem neprocházel palivo a došlo by k jeho přehřátí, což by mohlo způsobit poškození čerpadla.

Rozsah přístrojů na ovládacím panelu:

- tlakoměr 0 až 1 MPa
- manovakuometr -100 až 60 kPa
- otáčkoměr 0 až 2000 min⁻¹

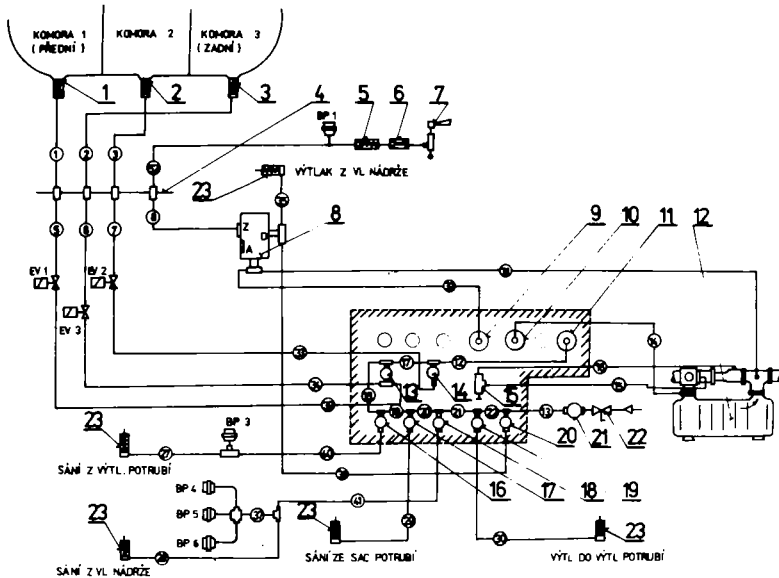
35. Rozvod vzduchu je opatřen rozváděčem (8) (obr. 21) a obr. 23. Po naplnění nádrží se uzavřou všechny patní ventily. Ve výtlačném potrubí stoupne tlak. Zvýšený tlak, který je i v potrubí (31) a (32) (obr. 21) přepne rozváděč (8) tak, že se uvolní tlakovému vzduchu cesta z potrubí (36) rozváděčem z D do Z, dále potrubím (8) a (52) do membránového tlakového spínače BP1, který rozsvítí kontrolní žárovku na ovládacím panelu. Vzduch projde dále zpětným ventilem (5) a škrticím ventilem (6) do houkačky (7), která akusticky signalizuje naplnění nádrží. Signalizace se vypne zastavením čerpadla, v důsledku toho klesne tlak ve výtlačném potrubí a tím i v potrubí (31) a uzavře se průchod vzduchu rozváděčem (8). Totéž lze udělat přepnutím kohoutu (20) do polohy uzavřeno.

Elektropneumatické ventily EV1 až EV3 jsou připojeny na kontakty snímačů výšky hladiny LUN (obr. 25). Sepnutím kontaktů při dosažení maximální přípustné hladiny v dané komoře se elektropneumatické ventily EV otevřou a vypustí tlakový vzduch. V důsledku toho pružina uzavře příslušný patní ventil.

Podobně, je-li některá komora plná, nelze při nastavení vytlaku do vlastní nádrže příslušný patní ventil otevřít ovládačem z ovládacího panelu. Lze ho otevřít buď ručně bočním táhlem, nebo při nastavení sání z vlastní nádrže.

Otvírání elektropneumatických ventilů se děje nepřímou: sepnutím kontaktů (3) a (6) (obr. 25) se plovákovým snímačem hladiny sepne elektrický okruh příslušného pomocného relé KA, které vy-

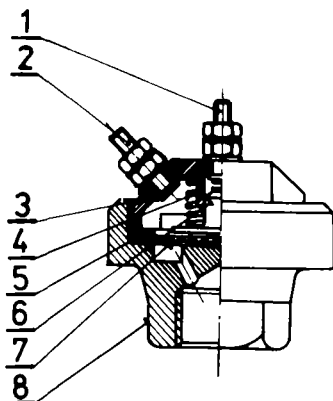
pne přívod vzduchu do odpovídajícího elektropneumatického ventilu EV. Tím se uzavře přívod vzduchu z přívodních hadiček (33), (34) a (39) (obr. 21) a současně se vypustí vzduch z hadiček (1) a (5), (3) a (7), popřípadě (2) a (6).



Obr. 21. Rozvod vzduchu

1, 2, 3 - vzduchové válce patních ventilů; 4 - rám strojového spodku; 5 - zpětný ventil; 6 - škrticí ventil; 7 - houkačka automobilu; 8 - rozváděč; 9 - tlakoměr; 10 - manovakuometr; 11 - tlakoměr vzduchu; 12 - čerpadlo; 13 - kohout pro ovládání patních ventilů přední a zadní komory; 14 - kohout pro ovládání patního ventilu střední komory; 15 - ovládací ventil tlaku ve výtlačném potrubí; 16 - kohout klapky pro sání z výtlačného potrubí; 17 - kohout klapky pro sání ze sacího potrubí; 18 - kohout klapky pro sání z vlastní nádrže; 19 - kohout klapky výtlačku do výtlačného potrubí; 20 - kohout klapky výtlačku do vlastní nádrže; 21 - tlaková maznic; 22 - uzavírací kohout rozvodu vzduchu;

23 - ovládací válce klapek; EV1 až EV3 - elektropneumatické ventily; BP1, BP3 až BP6 - membránové tlakové spínače



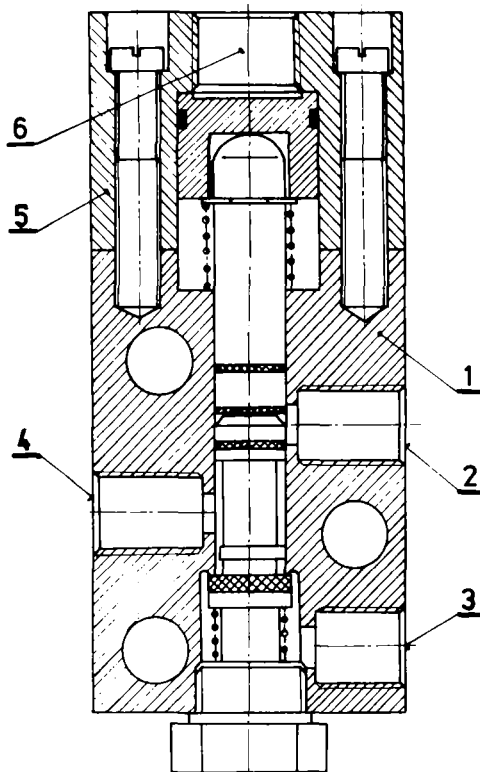
Obr. 22. Membránový tlakový spínač

1 - spínací kolík s kontaktem; 2 - spínací kolík; 3 - spínací
očko; 4 - pružina; 5 - podložka; 6 - kontakt; 7 - membrána;
8 - těleso spínače

36. Rozvod vzduchu, regulace tlaku pohonných hmot.

Tlakový vzduch pro ovládání je vyveden z přídatného vzduchoje-
mu strojového spodka. Přívod vzduchu do ovládacího systému se
otevře otočením páčky na kohoutu (4) (obr. 28) do směru potrubí.
Uzavřením tohoto kohoutu se současně vypustí vzduch z celého
ovládacího systému a dojde k uzavření všech klapek a patních ven-
tilů bez ohledu na nastavení ovládacích prvků na ovládacím pane-
lu kromě klapky (9) (obr. 6) a patních ventilů v případě, že by-
ly otevřeny ručně bočními táhly. Vzduch je veden přes tlakovou
maznici (21) (obr. 21) a (1) (obr. 28), kde se ke vzduchu přidá-
vá aerosol vytvořený rozprášením mazacího oleje. Z tlakové maz-
nice je vzduchu veden silamidovými hadičkami (13), (22), (21),
(20), (19), (18) a (17) (obr. 21) na vstupní hrdla jednotlivých
ovládacích kohoutů (20), (19), (18), (17), (14) a (13), na ovlá-
dacím panelu kolečka (15), (14), (13), (12), (11), (10) a (9)

(obr. 20) a dále potrubím (12) (obr.21) k tlakoměru vzduchu (7) (obr. 20) a (11) (obr. 21). Hadičky jsou v textu a na obr. 21 označeny čísla v kroučících, která odpovídají jejich číselnému značení na přepravníku CA-18.



Obr. 23. Rozváděč

1 - těleso rozváděče; 2 - výstup "Z"; 3 - výstup "A"; - 4 vý-
stup "D"; 5 - ovládací blok; 6 - přívod tlaku od výtlačného hrd-
la čerpadla

37. Přes ovládací kohouty (13), (14), (16) až (20) (obr. 21) je pak stlačený vzduch veden silamidovými hadičkami (33), (34), (39), (40), (29), (41) a (36) do vzduchových válců klapky a pat-

ních ventilů, které otevrou. Zavřením těchto kohoutů zpětným otočením ovládacích koleček na panelu se uzavře přívod stlačeného vzduchu do vzduchových válců a současně se z nich stlačený vzduch vypustí. Pružiny daný patní ventil nebo klapku uzavrou.

38. Při volbě sání z vlastní nádrže kohout (18) (obr. 21) se nejen otevře klapka (23), ale sepnou se i membránové tlakové spínače (BP4 až BP6), které elektricky odblokuje elektropneumatické ventily (EV1 až EV3) a tím umožní přívod stlačeného vzduchu k patním ventilům (1), (2) a (3) otevřením ovládacích kohoutů (13) a (14).

39. Při volbě výtlaku do vlastní nádrže otevřením kohoutu (20) se stlačeným vzduchem otevře klapka (8) (obr. 6) a současně vstoupí stlačený vzduch do rozváděče (8) (obr. 21) a (obr. 23), který je ovládán tlakem PH od výtláčného hrdla čerpadla potrubím (31) (obr. 21). Při plnění jednotlivých komor po uzavření patních ventilů snímáči hladiny LUN (viz. čl. 35), stoupne tlak ve výtláčném potrubí a dojde k přestavění rozváděče (8). Stlačený vzduch vnikne potrubím (8) a (52) do membránového spínače BP1, který zapne kontrolní svítidlo signalizace na panelu (2) (obr. 20) a přes zpětný a škrticí ventil zapne houkačku (5), (6) a (7) (obr. 21).

40. Při volbě sání z výtláčného potrubí otevřením kohoutu (16) a (11) (obr. 20) se potrubím (40) a (27) (obr. 21) přivede stlačený vzduch do vzduchového válce klapky (5) (obr. 6), která se otevře. Současně se sepne membránový spínač BP3 (obr. 21), který elektricky odblokuje elektropneumatický ventil EV1 ovládající patní ventil přední komory a tím umožní jeho otevření.

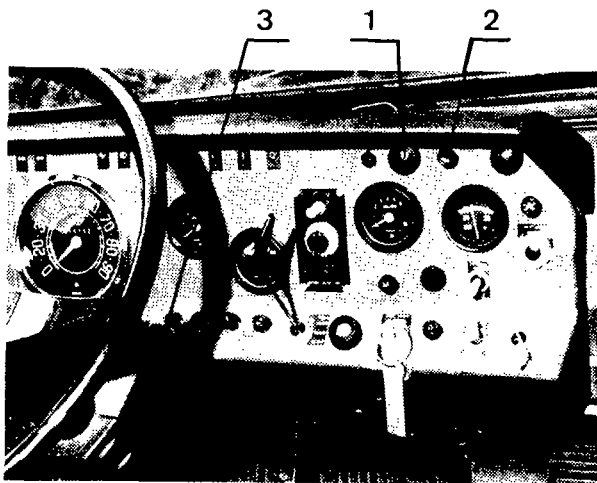
41. K zabezpečení spolehlivé činnosti pneumatického ovládacího systému je postačující tlak vzduchu 0,4 MPa.

42. Otvírání jednotlivých klapek je patrné ze schématu rozvodu vzduchu (obr. 21) a potrubního rozvodového systému (obr. 6).

43. Součástí ovládacího systému je zařízení pro ovládání tlaku PH ve výtláčném potrubí čerpadla. K tomu slouží ovládací ventil (8) (obr. 20) a (15) (obr. 21) připojený silamidovými hadičkami (15) a (16) o průměru 10 milimetrů.

8. Elektrická instalace

44. Elektrická instalace se zapíná vytažením tahového vypínače (2) (obr. 24). Zapnutí je indikováno svítící kontrolní svítilnou (1).



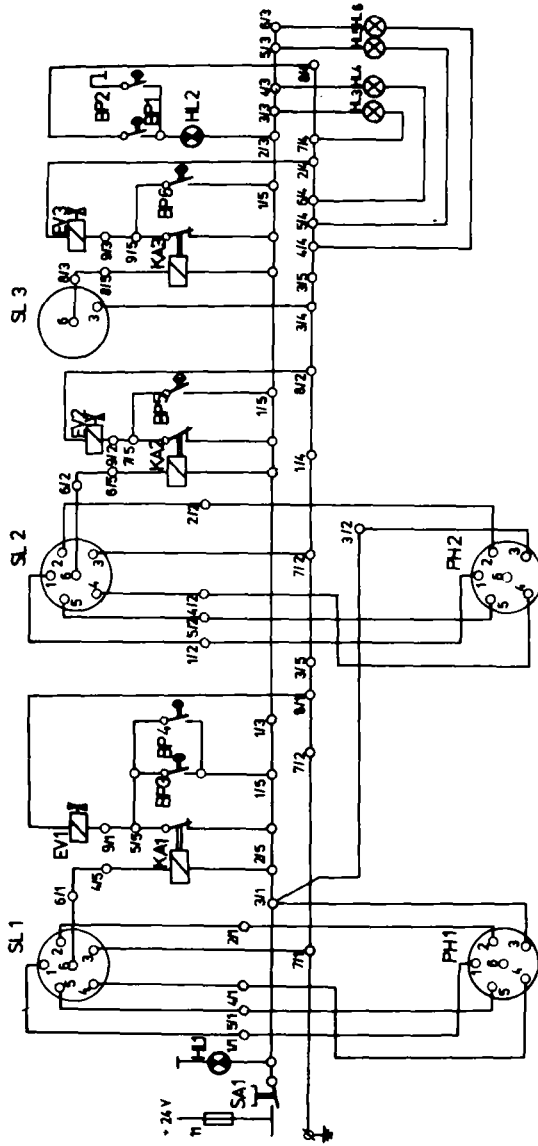
Obr. 24. Zapínání elektrické instalace

1 - kontrolní svítilna; 2 - tahový vypínač elektrické instalace
nástavby; 3 - tahový ovládač pohonu čerpadla

45. Kladný pól vodiče je ze sítě strojového spodka připojen na pojistku 11. Záporný pól je připojen na kostru. Místkové zapojení snímačů a ukazatelů hladiny je provedeno pomocí čtyř vodičů připojených ke svorkám 1, 2, 4 a 5 (obr. 25).

Ukazatel hladiny je typu LUN 1627 a snímač hladiny je typu LUN 1628.

Schéma elektrické instalace je znázorněno na obr. 25. Připojení vodičů je buď pevné, nebo pomocí svorkovnice. U jednotlivých spojů udává číselník zlomku číslo svorky, jmenovatel číslo svorkovnice ke které je vodič připojen.



Obr. 25. Schéma elektrické instalace

11 - pojistka; SA1 - hlavní vypínač elektrické instalace; HL1 - kontrolní svítidla elektrické instalace; HL2 - kontrolní svítidla pro signalizaci naplnění nádrže a tlaku oleje v převodovce pohonu čerpadla; SL 1 - snímač hladiny přední komory; PH1 - ukazatel hladiny přední a zadní komory; SL 2 - snímač hladiny střední komory; PH2 - ukazatel hladiny střední komory; SL 3 - snímač hladiny zadní komory; HL3 až HL6 - osvětlení skříní; KA1 až KA3 - pomocná relé; EV1 až EV3 - elektropneumatický ventil; BP1 až BP6 - membránový tlakový spínač

HLAVA 3

OBSLUHA A PROVOZ

1. Základní povinnosti obsluhy

46. Obsluhu přepravníku CA-18 tvoří 1 osoba: řidič - strojník. Řidič je povinen:

- znát a dodržovat zásady bezpečnosti provozu přepravníku CA-18, zásady hygieny a bezpečnosti při práci s pohonnými hmotami a dodržovat je,
- znát konstrukci, vybavení a příslušenství přepravníku a zásady jeho provozu a ošetřování,
- znát systémy pro ovládání přepravníku (z budky řidiče a ovládacího panelu),
- umět připravit přepravník k plnění, vyprazdňování a přečerpávání,
- provádět technické prohlídky a ošetřování nástavby a strojového spodku TATRA 815 v předepsaných lhůtách, před výjezdem z parku a na zastávkách při přesunu a před zaparkováním,
- vést evidenci práce přepravníku a jeho skupin v pracovním sešitě obsluhy,
- soustavně doplňovat pracovní sešit obsluhy údaji o provedených pracích a kontrolách,
- udržovat v úplnosti a bezvadném stavu náhradní díly, nářadí a příslušenství,
- odstraňovat závady a poruchy a vést jejich evidenci v pracovním sešitě obsluhy. Pokud jeho vědomosti a vybavenost nestačí k odstranění závady či poruchy, neprodleně hlásit svému nadřízenému stav a žádat o pomoc při opravě,
- znát a dodržovat zásady ochrany vody a půdy před znečištěním ropnými látkami,
- dbát pokynů velitele vozidla.

2. Zásady bezpečnosti při provozu přepravníku CA-18

47. Obsluha je povinna podrobně znát přepravník CA-18 a prakticky uplatňovat zásady provozu a ošetřování uvedené v „Návodě

pro obsluhu a údržbu" vydaném n. p. ZŤS Košice. Pracovat s přepravníkem je povoleno pouze osobám, které k tomu byly odborně vyškoleny, vykonaly úspěšně zkoušky a byl jim vydán průkaz strojníka techniky PHM. Před přepravou a při přepravě i čerpání musí být strojový spodek a nástavba v dobrém technickém stavu.

48. Při přepravě a činnosti přepravníku je nutno dodržovat všechny předpisy týkající se bezpečnosti při skladování, manipulaci a dopravě hořlavých kapalin. Pro provoz platí v plném rozsahu ustanovení ČSN 65 0201 (Hořlavé kapaliny. Provozovny a sklady).

Při přepravě PH je zakázáno v automobilu kouřit a používat otevřené světlo nebo oheň. Totéž platí ve všech prostorech, kde se PH přečerpávají, skladují nebo používají, jakož i v bezprostřední blízkosti těchto prostor. Rovněž je zakázáno přinášet do těchto prostorů předměty, s nimiž je možno oheň založit nebo způsobit zápalnou jiskru a tím způsobit oheň nebo výbuch (např. zápalky, zapalovače, optické čočky apod.).

49. Při kontrole, čištění a opravě přepravníku CA-18 je nutno dodržovat zásady stanovené ČSN 65 0201 a při čištění zásady stanovené předpisem Čištění nádrží a cisteren na PHM (PHM-26-1), zejména hlavy 3. Při čištění a provozu je nutno dodržovat zejména zásady hlavy 2 a 3 předpisu Ochrana půdy a vody před nepříznivými účinky závadných látek (Vševojsk-16-7). Při provozu, obsluze a ošetřování strojového spodku je třeba se řídit ustanoveními předpisů Aut-24-22 a Aut-24-23.

3. Příprava nového přepravníku CA-18 k provozu

50. Při přípravě nového přepravníku k provozu je nutno:

- přepravník odkonzervovat,
- provést prohlídku nového zařízení. Zkontrolovat dotažení šroubových spojů a stav jednotlivých součástí,
- otevřít odklopná víka komor a zkontrolovat zda jsou komory prázdné a čisté,
- naplnit nebo doplnit nádrž strojového spodku pohonnými hmotami, zkontrolovat a doplnit olejové náplně, zejména v převodovce pohonu čerpadla a tlakové maznici rozvodu vzduchu,

- přesvědčit se ručním pootočením za hřídel pohonu, že rotor čerpadla je volný,
- překontrolovat, zda je čerpadlo zaplněno kapalinou,
- zkontrolovat sítový filtr,
- zkontrolovat neporušenost plomb hasicích přístrojů,
- spustit motor a nastavit jeho otáčky na 800 min^{-1} ,
- přezkoušet činnost jednotlivých uzavíracích a ovládacích orgánů a těsnost vzduchového systému.

Tytéž zásady přípravy je nutné dodržet při delším odstavení přepravníku mimo provoz (zpravidla bez odkonzervování).

4. Provoz přepravníku CA-18

51. Pro provoz přepravníku CA-18 musí být vozovky odpovídající sjízdnosti a dostatečné únosnosti. Pro dlouhodobý provoz na místě je vhodné volit místa ve stínu. Stanoviště pro plnění, vypražňování a přečerpávání má být pokud možno vodorovné. Provoz v uzavřených prostorách je rovněž možný, ale musí být zajištěn podle platných předpisů pro provoz spalovacích motorů motorových vozidel a vytápěcích zařízení v uvedených prostorách. Rovněž je nutné řešit odvod par a plynů z neprůbojných pojistek mimo tento uzavřený prostor.

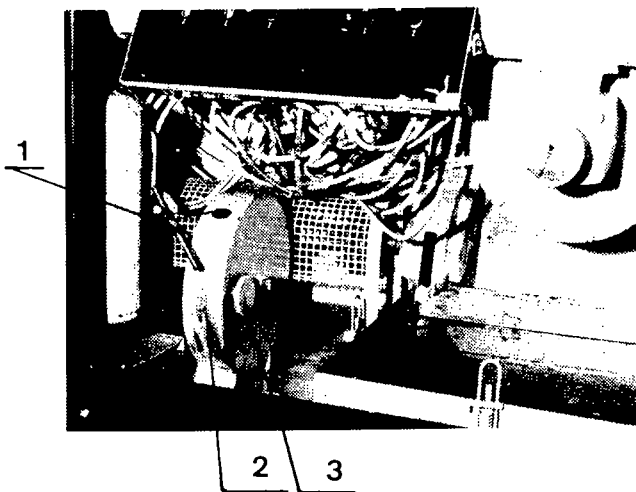
Obsluha je povinná během provozu neustále sledovat chod zařízení.

Obsluze je zakázáno vzdalovat se od přepravníku CA-18 během provozu.

52. Provozní sešit se záznamníkem účelového zařízení přepravníku CA-18 je evidovaným dokladem. Provozní sešit se vede podle předpisu Pravidla vedení provozní dokumentace vojenské techniky (Vševojsk-10-1). Za vedení záznamníku účelového zařízení přepravníku CA-18 odpovídá náčelník služby PHM útvaru.

53. Příprava přepravníku CA-18 k čerpání.

Při jakékoli manipulaci s PH na místě je nutno předem automobil uzemnit k ochraně proti účinkům statické elektřiny. Uzemňovací buben (obr. 26) je umístěn ve skříni čerpadla. Při uzemňování se vytáhne bodec (1) i s lankem a celý se zaráží do země. Pro zaražení je nutno volit místo s dobrou vodivostí. Zem má být homogenní a vlhká. V případě nutnosti se poleje vodou.



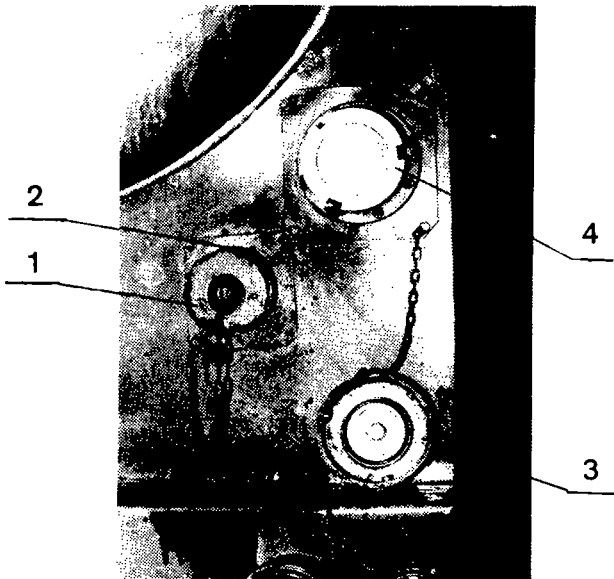
Obr. 26. Uzemňovací buben

1 - uzemňovací bodec; 2 - těleso bubnu; 3 - ovládací kolečko

Zpětné navinutí lanka je samovolné po otočení ovládacího kolečka ve směru šipky. Při zpětném navíjení je nutno lanko přidržovat mírně napnuté, aby se nevytvořila smyčka.

54. Připojení sací a výtlačné hadice.

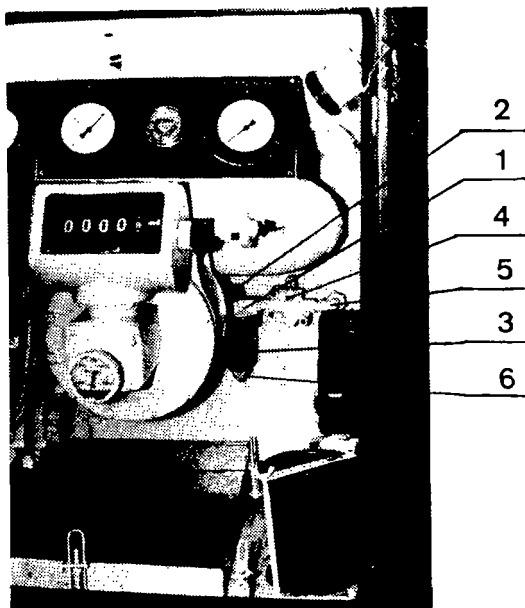
Odšroubují se víka přípojek (1) a (3) (obr. 27) a z bočních skříní se vyjme hadice opatřená šroubením. Zkontroluje se čistota koncovek a stav těsnění a hadice se našroubuje na hrdlo (2). Výtlačná hadice opatřená volnou částí rychlospojky se nasadí na pevnou část rychlospojky a otáčením volné části ve směru pohybu hodinových ručiček se spojí na doraz. Druhý konec hadice se připojí podle toho, odkud a kam se bude čerpat. Je samozřejmé, že při plnění nádrže vlastním čerpadlem není nutné připojovat na pevnou část rychlospojky (4) výtlačnou hadici a naopak, při vyprazdňování nádrže vlastním čerpadlem, není nutné připojovat k hrdlu (2) sací hadici.



Obr. 27. Přípojky

- 1 - víko sacího potrubí; 2 - hrdlová přípojka sacího potrubí;
3 - víko rychlospojky; 4 - pevná část rychlospojky

55. Po připojení příslušných hadic se vpustí vzduch do systému nástavby. Vzduchový ovládací systém nástavby je napojen na přídatný vzduchojem strojového spodka (obr. 28) prostřednictvím přívodu (5) vzduchového kohoutu (4) přes tlakovou maznici rozvodu vzduchu (1). Vzduch se vpustí otočením páčky kohoutu (4) do polohy ve směru potrubí.



Obr. 28. Ventil a tlaková maznice rozvodu vzduchu

1 - tlaková maznice rozvodu vzduchu; 2 - kontrolní šroub; 3 - nádobka; 4 - kohout; 5 - přívod vzduchu ze vzduchojem; 6 - regulační šroub

Tlak v systému nástavby se zkontroluje na tlakoměru (7) (obr. 20). Vracením páčky do polohy kolmé k potrubí se přívod vzduchu přeruší a současně se vypustí vzduch z celého ovládacího systému nástavby.

56. Před každým uvedením čerpadla do provozu je nutno, aby bylo zaplněno čerpanou kapalinou.

Spuštění čerpadla bez zaplnění není přípustné!

Zaplnění se provede následujícím způsobem:

V případě, že je k dispozici zdroj PH s hladinou vyšší než je sací hrdlo čerpadla, připojí se sací hadice na tento zdroj.

Přepnutím ovládacího kolečka, sání ze sacího potrubí (12) do polohy otevřeno, FH vteče samospádem do čerpadla.

V případě, že tomu tak není, je nutno do čerpadla nalít přes síťový filtr přibližně 30 l FH. K tomu je nutno sejmut víko filtru.

57. Čerpadlo se uvede do chodu spuštěním pomocného pohonu v budce řidiče. Před spuštěním se zkontrolují otáčky motoru. Musí být 800 min^{-1} . Automobil se zabrzdí ruční brzdou, vyšlápne se pedál spojky, přičemž musí být řadicí páka v neutrální poloze a po vyšlápnutí spojky se vytáhne tahový ovládač pomocného pohonu (pozice 3, obr. 24). Pedál spojky se pomalu uvolňuje až do úplného sepnutí. Po případném doladění otáček je třeba sledovat na ovládacím panelu vakuometr. Ručička musí pomalu klesat. Čerpadlo musí nasát palivo do 4 minut, jinak je v systému závada, kterou je nutno před dalším čerpáním odstranit (zpravidla netěsnosti na sacím potrubí a hadicích).

Čerpadlo se vypne tak, že se vyšlápne pedál spojky, ovládač se zasune a pedál spojky se uvolní.

58. Při uvádění přepravníku CA-18 do provozu je nutno věnovat zvýšenou pozornost rovnoměrnosti chodu motoru při volnoběžných otáčkách, teplotě a tlaku oleje.

U čerpadla je nutno kontrolovat teplotu ložisek a převodovky. Teplota nesmí přesáhnout 70°C .

Záběh mechanických ucpávek čerpadla je 100 hodin. Prosakování čerpané kapaliny přes ucpávku je povoleno v rozsahu:

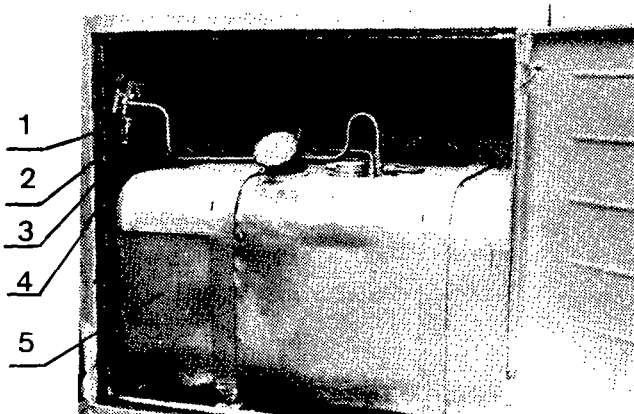
- | | |
|-----------------------------|--|
| - v průběhu 1. až 3. hodiny | do $4 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, +) |
| - v průběhu 4. hodiny | do $3 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, |
| - v průběhu 5. hodiny | do $2 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, |
| - po pěti hodinách provozu | do $1 \text{ cm}^3 \cdot \text{h}^{-1}$. |

59. Obsluha strojového spodku automobilu TATRA 815. Pro obsluhu platí pokyny uvedené v Příručce pro řidiče šasi TATRA 815, publikace číslo 583 n. p. TATRA Kopřivnice.

Dopravní palivové čerpadlo MORUPA je umístěno v levé přední skříni (obr. 29). Při každém plnění palivové nádrže je nutno zkontrolovat stav filtračního sítka čerpadla (2). Při zanesení sítka je nutné ho vyčistit. K jeho vyjmutí je třeba uvolnit ma-

+) 1 cm^3 je přibližně 25 kapek.

tlaci (3), vyklonit třmen (1) a vyjmout nádobku se sítí (2).



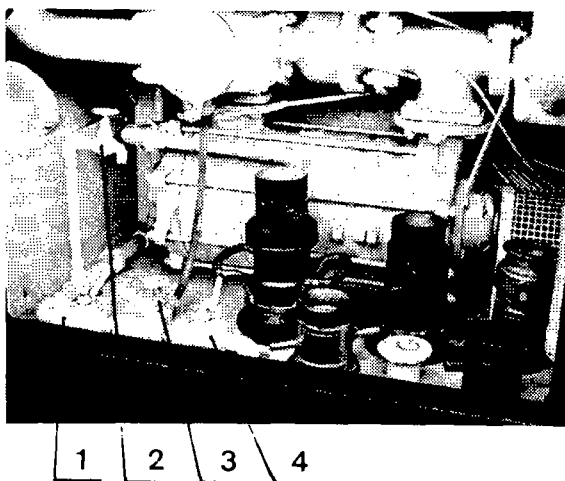
Obr. 29. Palivové čerpadlo a palivová nádrž
strojového spodka

1 - třmen; 2 - nádobka se sítí; 3 - matice; 4 - čerpadlo; 5 -
- palivová nádrž

60. Odkalování nástavby.

Odkalovací potrubí je napojeno na spojovací potrubí mezi patními ventily. Ovládací ventily a kohouty pro odkalování jsou umístěny ve skříni čerpadla (obr. 30).

Před odkalením se umístí vědro pod odkalovací trubku, která se nachází pod podlahou zadní části skříně čerpadla a je uzavřena víčkem. Víčko se odšroubuje, přitom již může vytéci určité množství PH a nečistot. Otevřením kohoutu odkalovacího potrubí nádrže (1) a následně hlavního kohoutu (4) se odkaluje nádrž, a to ze spojovacího potrubí patních ventilů. Přitom je nutné otevřít i příslušný patní ventil. Jakmile začne vytékat naprosto čisté palivo, odkalovací kohout nádrže (1) se uzavře. Obdobným způsobem se odkalí síťový filtr /otevřením ventilu (3).



Obr. 30. Odkalování nástavby

1 - uzavírací kohout odkalovacího potrubí nádrže; 2 - ventil pro odběr vzorků PH; 3 - uzavírací ventil pro odkalování síťového filtru; 4 - hlavní uzavírací kohout pro odkalování

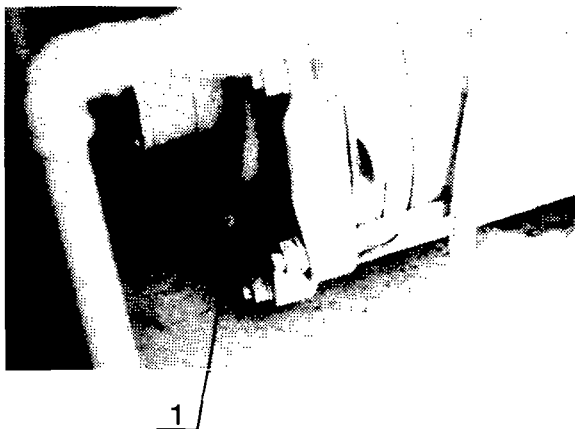
Odkalení se urychlí otevřením zavzdušňovacího ventilu na horní části tělesa filtru. Po odkalení nádrže a filtru se uzavře hlavní uzavírací kohout (4) a nakonec se na odkalovací trubku našroubuje ochranné víčko.

61. Čerpadlo se odkalí vyšroubováním zátky (1) (obr. 31).

62. Pohonné hmoty ze dna skříně je nutno vypustit odšroubováním víčka odkalovacího otvoru trubky umístěného v přední části dna skříně. Palivo se zachytí do podstavené nádoby.

63. Čištění síťového filtru.

Znečištění síťového filtru se projeví zvýšeným podtlakem v sacím potrubí a snížením průtoku PH při čerpání. Před sejmutím víka filtru se odsaje PH z výtlačného potrubí podle čl. 75. Pak se z ovládacího panelu uzavřou všechny klapky a patní ventily.



Obr. 31. Odkalovací šroub čerpadla

1 - odkalovací šroub

Sítový filtr se odkalí podle čl. 62. Odšroubují se křídlaté matice filtru a víko se sejme. Vyjme se drátěná pojistka a za drážadlo (obr. 32) se vyjme filtrační koš. Koš se vyčistí vypráním v čistých PH.

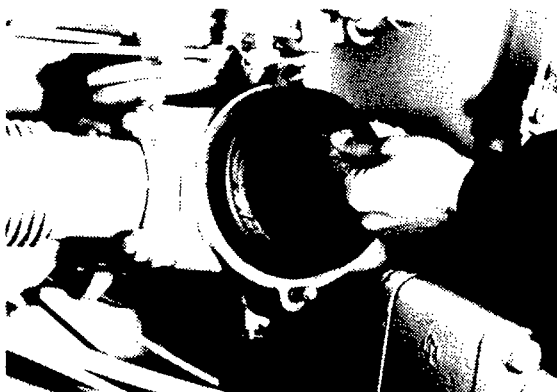
64. Obsluha průtočného měřidla.

Před měřením se vytáhne nulovací kolečko (3) (obr. 17) a otáčí se jím až na válečkovém počítadle (2) naskočí samé nuly. Po dobu plnění nebo přečerpávání počítadlo zaznamenává množství proteklé od posledního nulování. Součtové počítadlo (4) udává celkově proteklé množství od uvedení průtočného měřidla do chodu. Okamžitý průtok průtočným měřidlem je možno sledovat na ukazateli (5).

Během provozu průtočného měřidla se nesmí s nulovacím kolečkem manipulovat!

V případě poruchy průtočného měřidla může být přepravník nadále používán tak, že se otevře (ručně) klapka (9) (obr. 6). Veškeré čerpání pak probíhá bez měření. Není-li průtočné měřidlo

poroucháno klapku neotevírat, neboť část čerpaných PH může protékat průtočným měřidlem a na součtovém počítadle by tak mohly naběhnout hodnoty značně rozdílné od skutečnosti.



Obr. 32. Vyjímání filtračního koše

65. Tlak ve výtlačném potrubí se nastaví z ovládacího panelu otáčením kolečka (8) (obr. 20). Otáčením kolečka ve směru pohybu hodinových ručiček se tlak zvyšuje. Při nastavování tlaku se zapne čerpadlo a otevře se sání z vlastní nádrže kolečkem (13) a některý z patních ventilů kolečkem (9) nebo (10), popřípadě ručně z boku automobilu. Ostatní armatury jsou uzavřené.

Tlak je možné nastavovat i během libovolného provozu.

Maximální nastavitelný tlak je omezen odporem ve výtlaku.

Je-li odpor malý, je nastavitelný tlak rovněž poměrně nízký.

66. Povolená sací výška při čerpání PH.

Pro bezpulzační provoz kapaliny (pro vyloučení nebezpečí poškození nebo zničení čerpadla kavitací) musí pro dovolenou geometickou výšku čerpacího zařízení na sací straně ($z_{sg\ do v}$) podle ČSN 11 0001 (Veličiny, jednotky a značky v čerpací technice), čl. 10.3 platit rovnice

$$z_{sg \text{ dov}} = \frac{\Delta y_{\text{dov}}}{g} + \frac{Y_{zs}}{g} - \frac{p_{sa} - p_w}{\rho \cdot g} - \frac{v_{sa}^2}{2g} + l_s \text{ (m)}.$$

Při kladném $z_{sg \text{ dov}}$ musí čerpadlo pracovat s nátokem a při záporném $z_{sg \text{ dov}}$ může být hladina, ze které se čerpá, o vypočtenou hodnotu níže než střed čerpadla.

Pro přepravník CA-18 je v_{sa} a $l_s = 0$; $\Delta y_{\text{dov}} \approx 50 \text{ Jkg}^{-1}$

$$z_{sg \text{ dov}} \approx 5 + \frac{Y_{zs}}{g} - \frac{p_{sa} - p_w}{\rho \cdot g} \text{ (m)}$$

kde Y_{zs} je ztrátová měrná energie v sacím potrubí čerpadla $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1}$,

p_{sa} je tlak ve vstupním průřezu čerpacího zařízení (atmosférický) Pa,

p_w je absolutní tlak nasycených par čerpaných PH při dané teplotě,

ρ je měrná hustota čerpaných PH $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$,

g je tíhové zrychlení $= 9,81 \text{ ms}^{-2}$.

Hodnoty $\frac{Y_{zs}}{g}$, $\frac{p_{sa} - p_w}{\rho \cdot g}$ jsou uvedeny pro některé případy

v tabulce 1 až 3.

Hodnoty $\frac{p_{sa} - p_w}{\rho \cdot g}$ pro různé teploty PH (m)

Tabulka 1

Teplota (°C)	Druh PH			
	PL-6	NM-35	BA-90	BL-95
do 0	13,0	12,3	12,9	13,0
0 - 10	13,0	12,4	10,4	11,5
10 - 20	13,0	12,5	7,9	9,5
20 - 30	13,5	12,7	5,7	6,8
30 - 40	12,8	12,7	4,7	5,7
40 - 50	11,6	12,5	-	-

Hodnoty $\frac{Y_{zs}}{g}$ v závislosti na skutečném průtoku Q (m)

Tabulka 2

Q (l.min ⁻¹)	Druh PH			
	PL-6	NM-35	BA-90	BL-95
400 - 600	0,6		0,5	
600 - 800	1,4		1,2	
800 - 1000	2,4		2,1	
1000 - 1200	3,5		3,0	

V tabulce jsou zahrnuty pouze ztráty sacího potrubí přepravníku CA-18. K této hodnotě je nutno připočíst odpor potrubí a armatur, které jsou mimo přepravník v sacím potrubí a hadicích.

Při čerpání PH je nutné sledovat i hodnotu podtlaku v sání čerpadla na vakuometru ovládacího panelu. Povolena maximální hodnota podtlaku (kPa) v závislosti na teplotě a druhu PH je uvedena v tabulce 3.

Povolené maximální hodnoty podtlaku v sání čerpadla

Tabulka 3

Teplota čerpaných PH (°C)	Druh PH			
	PL-6	NM-35	BA-90	BL-95
do 0	62	60	55	56
0 - 10	62	60	38	45
10 - 20	62	60	20	31
20 - 30	62	60	5	13
30 - 40	58	60	-	5
40 - 50	49	59	-	-

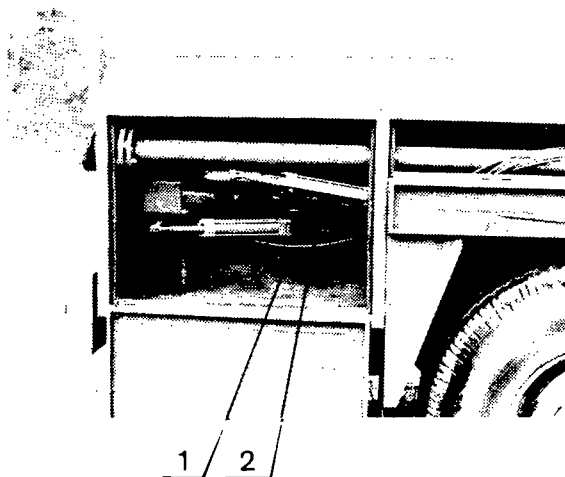
Při překročení hodnot sací výšky podle uvedené rovnice pro $z_{sg\text{ dov}}$ nebo podtlaku podle tabulky 3 může dojít ke kavitačnímu poškození čerpadla.

67. Osvětlení.

Přední skříň jsou vybaveny osvětlovacími tělesy v nevýbuš-

ném provedení. Osvětlení lze použít po zapnutí vypínače (2) (obr. 24) v budce řidiče. Osvětlení je dovoleno zapnout teprve dvě minuty po otevření skříní (odvětrání) otočením vypínače umístěného na svítidle.

68. Náhradní kolo strojového spodku je umístěno v zadní části pod rámem nádrže. Kolo je zvedáno a spouštěno pomocí lanka a převodovky ovládané šestihrany umístěnými ve skříní (5) (obr. 2). Náhradní kolo se uvolní otáčením šestihranu (1) (obr. 33) proti směru pohybu hodinových ručiček pomocí prodlužovací tyče zvedáku, na kterou se nasadí nástavec pro protáčení motoru a vratidlo pro montáž kol. Otáčením šestihranu (2) se pak kolo spustí na zem. Z kola se vyjme vidlice zavěšená na lanku.



Obr. 33. Ovládací šestihrany náhradního kola

1 - šestihran pro upevnění; 2 - šestihran pro spouštění a zdvihání

Při zvedání kola se postupuje obráceně. Nesmí se zapomenout na zajištění kola po jeho zvednutí šestihranem (1).

69. Připojení přívěsu.

Připojit je možno pouze přívěs, který je v bezvadném stavu,

má v pořádku brzdy a elektrickou instalaci a odpovídá parametrům uvedeným v návodu k obsluze strojového spodku TATRA 815 VP 12. Celková hmotnost přívěsu nesmí přesáhnout 16 tun.

Oj přívěsu se zasune do závěsu a zajistí. Do závěsných ok se připnou zajišťovací řetězy a elektrická instalace se připojí do zásuvky. Hadice brzd přívěsu se zapojí k hlavicím přepravníku CA-18. Před výjezdem je nutno zkontrolovat činnost brzd a všech svítilen přívěsu!

70. Plnění nádrže vlastním čerpadlem. Má-li se naplněné množství změřit, musí být klapka (9) (obr. 6) uzavřena a zaznamenáno dosavadní evidované množství na součtovém počítadle a vynulováno rotační průtočné měřidlo (viz čl. 64).

Na tvarovku T hrdla (1) (obr. 4) zadní neprůbojné pojistky se našroubují za sebou dvě odvěšovací hadice. Volný konec hadice se odvede ve směru větru co nejdále od automobilu.

Během čerpání se nesmí manipulovat se žádným elektrickým vypínačem nebo přepínačem strojového spodku a nástavby a používat zásuvky.

Po kontrole (viz čl. 66), není-li překročena dovolená sací výška a je-li čerpadlo zaplněno (čl. 56), se vpustí vzduch do systému nástavby, přitom se kontroluje, je-li v tlakové maznici dostatečné množství oleje.

Po připojení sací hadice k sacímu hrdlu se napojí druhý konec na zdroj ze kterého se čerpá buď volným vložením do nádrže, nebo našroubováním na příslušné hrdlo. V obou případech je nutno dbát úzkostlivě na čistotu koncovek a stav těsnění.

Kolečka (9) nebo (10), popřípadě obě na ovládacím panelu (obr. 20) se nastaví do polohy otevřeno, podle toho, která komora se má plnit. Současně se do polohy otevřeno nastaví kolečka (12) a (15) a čerpadlo se spustí (viz čl. 57).

Po naplnění se kolečka (9), (10), (12) a (15) dají do polohy zavřeno a ihned se vypne pohon čerpadla. Po přepnutí kolečka (15) do polohy zavřeno se automaticky vypne i světelná signalizace naplnění nádrže.

71. Při plnění nádrže cizím čerpadlem se provedou úkony podle čl. 70 s tím rozdílem, že není spuštěno vlastní čerpadlo, ale čerpadlo cizího zdroje. Při plnění musí být motor automobilu v klidu. Čerpané PH jsou filtrovány i měřeny, avšak procházejí

i čerpadlem, což v souhrnu znamená poměrně značný odpor. Proto je výhodné otevřít klapku (7) (obr. 6) z ovládacího panelu kolečkem (13) (obr. 20). Plněné PH pak nejsou filtrovány, ale ani měřeny, a neprocházejí čerpadlem.

Cizím čerpadlem lze plnit vlastní nádrž rovněž přes výtlačné potrubí. V tom případě se hadice od cizího čerpadla nasadí na hrdlo výtlačného potrubí (2) (obr. 6). Z ovládacího panelu se otevřou patní ventily ovládacími kolečky (9) a (10) (obr. 20) podle toho, která komora se má plnit. Kolečky (14) a (15) se otevřou klapky (6) a (8) (obr. 6). Při tomto způsobu plnění nejsou PH filtrovány síťovým filtrem ani měřeny. Výhodou je, že sací potrubí není namáháno tlakem.

Po naplnění některé z komor dojde v příslušném plovákovém snímači hladiny k sepnutí koncového spínače, kterým je ovládán příslušný patní ventil, který se uzavře. Jednotlivé patní ventily se uzavírají postupně po naplnění příslušné komory. Současně s uzavřením patního ventilu se zapne světelná signalizace naplnění.

Poslední a nejjednodušší, ale z hlediska nebezpečí možného přeplnění nádrže a znečištění PH prachem či srážkovou vodou nevýhodné, je plnění přes průlezy. Bude-li při tomto způsobu plnění zapnuta elektrická instalace nástavby a otevřena klapka (8) (obr. 6) kolečkem (13) (obr. 20), bude v provozu světelná signalizace naplnění, avšak po dosažení maximální výše hladiny se průtok do nádrže samočinně neuzavře.

72. Výdej PH z nádrže vlastním čerpadlem.

Na hrdlo výtlačného potrubí (2) (obr. 6) se pomocí rychlospojky připojí výtlačná hadice, přičemž se musí dbát na čistotu a neporušenost těsnění. Druhý konec hadice se připojí k nádrži, která bude plněna.

Na ovládacím panelu (obr. 20) se do polohy otevřeno nastaví kolečka (9) nebo (10), popřípadě obě kolečka a kolečka (13) a (14). Tím se otevřou patní ventily (1) (obr. 6) a klapky (6) a (7). Podle zásad uvedených v čl. 56 a 57 se spustí čerpadlo. Vyprazdňování jednotlivých komor se sleduje na ukazatelích hladiny a na počítadle průtočného měřidla. Po vyprázdnění se dají všechna kolečka do polohy uzavřeno a ihned se vypne náhon čerpadla.

Pohonné hmoty jsou při tom čerpadlem (15) (obr. 6) nasávány z nádrže přes patní ventily (1) (obr. 6) a otevřenou klapku (7) přes síťový filtr a z výtlačného hrdla čerpadla proudí průtočným měřidlem (13) a zpětným ventilem (12) přes klapku (6) a výtlačné hrdlo (2) do připojené hadice.

V případě poruchy průtočného měřidla je možno jej odpojit otevřením klapky (9). Tato klapka se otevírá pouze ručně.

Před odpojením hadice od výtlačného hrdla je možné PH z hadice odsát podle čl. 75.

73. Vyprazdňování nádrže samospádem.

Hadice DN 80 se připojí na sací hrdlo. Kolečky (9) nebo (10) (obr. 20), popřípadě oběma kolečky se otevřou příslušné patní ventily. Kolečky (12) a (13) se otevřou klapky (4) a (7) (obr. 6). Pohonné hmoty při tom tečou patními ventily (1) přes síťový filtr (11) do sacího potrubí a přes klapku (4) a hrdlo (3) do připojené hadice.

V případě, že není dostatečný tlak ve vzduchovém systému stavby, je nutno patní ventily a příslušné klapky otevřít ručně.

Nouzově lze nádrž vypustit přes odkalovací kohouty DN 25. Hadice pro toto vypouštění však nejsou ve výbavě přepravníku CA-18. Doba vyprázdnění je v tomto případě značně dlouhá.

74. Použití přepravníku CA-18 k přečerpávání.

Provedou se úkony podle čl. 70. Sací hadice se připojí na hrdlovou přípojku sacího potrubí, druhý konec na zdroj z něhož se má čerpat. Výtlačná hadice se připojí na pevnou část rychlospojky a na nádrž do které bude čerpáno.

Kolečka (9) a (10) (obr. 20) zůstanou v poloze zavřeno a do polohy otevřeno se nastaví kolečka (12) a (14). Spustí se čerpadlo (podle čl. 56 a 57). Čerpadlem (15) (obr. 6) jsou PH odsávány ze sacího potrubí přes klapku (4) a síťový filtr (11). Vytlačovány jsou přes průtočné měřidlo a zpětný ventil (13) a (12) a výtlačným potrubím přes klapku (6) a rychlospojku (2) do výtlačné hadice. Při přečerpávání lze vyřadit z činnosti průtočné měřidlo otevřením klapky (9).

Po přečerpání PH se obě kolečka nastaví do polohy uzavřeno a vypne se náhon čerpadla. Před odpojením je nutno z výtlačné hadice odsát PH podle čl. 75.

75. Odsání PH z výtlačného potrubí. Provedou se úkony podle čl. 70. Kolečka (11) a (15) (obr. 20) se nastaví do polohy otevřeno a kolečkem (9) se otevře patní ventil střední komory.

Po spuštění čerpadla (viz čl. 56 a 57) se drží výtlačná hadice tak, aby po celé délce klesala směrem k rychlospojce. Po odsání (maximální doba 30 sekund) se všechna kolečka nastaví do polohy uzavřeno a vypne se náhon čerpadla.

5. Překonávání vodních překážek

76. Přepravník CA-18 je uzpůsoben k překonávání vodních překážek s hloubkou brodění nejvýše 80 cm. Při překonávání hlubších toků je třeba provést úpravy a kontroly popsané v čl. 77. Maximální povolená brodivost je 140 cm. V této hloubce může být automobil v klidu nebo může velmi pomalu pojíždět. Výška hladiny 140 cm je vyznačena na budce řidiče.

77. Před vjezdem do vody je třeba provést průzkum brodového přepraviště a zjistit největší hloubku, charakter dna a jeho pevnost. Největší dovolenou brodivost (140 cm) lze využít jen při dokonale pevném a rovném dně. Je nutno počítat se zálohou na případné podhuštění pneumatik, zaboření kol do písku, bahna apod. nebo vjetí do prohlubní, což nemusí být při informativním průzkumu zjištěno.

Před broděním řidič:

- zkontroluje těsnost uzávěrů plnicích hrdel olejové nádrže motoru a palivové nádrže. Uzávěry potře plastickým mazivem,
- zkontroluje a podle potřeby dotáhne spoje palivové soustavy,
- natře plastickým mazivem víka ložisek čerpadla,
- zkontroluje a natře plastickým mazivem uzávěry kanýstrů a víčka hadic,
- zabalí průtočné měřidlo s důrazem na válečkové počítadlo a ukazatel okamžitého průtoku do fólie z PVC nebo polyetylénu a dobře je po převázání utěsní plastickým mazivem,
- překontroluje uchycení a neporušenost pryžových manžet vzduchových válců,
- zkontroluje těsnost převodovky a vývodů hřídelů převodovky a oba vývody z převodovky natře plastickým mazivem tak, aby do

nich nemohla vniknout voda,

- dotáhne dobře víčko sacího potrubí a zvenčí ho dotěsní plastickým mazivem. Stejným způsobem dotěsní víčko výtlačného potrubí. Překontroluje, popřípadě dotáhne víčka odkalovacího potrubí a uzavře na něm všechny ventily,
- vpustí vzduch do rozvodového systému nástavby,
- zapne pohon předních kol, uzávěry všech diferenciálů a zkontroluje přetlak vzduchu v brzdové soustavě.

Motor se před průjezdem nechá určitou dobu v klidu, aby se alespoň částečně ochladil.

Doba přípravy na brodění je 60 minut.

78. Průjezd přepravníku brodem.

Při průjezdu je řidič povinen udržovat rovnoměrnou rychlost jízdy, pokud možno bez řazení, sledovat výšku vzduté vlny před automobilem a dbát, aby nedostoupla výš než je povoleno (tj. 140 cm). Vodní toky je nutno projíždět pomalu, rovnoměrně se zařazeným nízkým rychlostním stupněm, se zapnutými závěry diferenciálů a zapnutým pohonem předních kol.

79. Ošetřování přepravníku po brodění.

Po vyjetí z brodu je řidič povinen:

- ponechat přepravník v klidu po dobu 5 minut,
- zkontrolovat mazací náplně a všechny součásti, které byly ve styku s vodou,
- zkontrolovat stav olejových náplní. Přitom je nutno opatrně vyšroubovat uzavírací zátky jednotlivých skupin a vypustit případně vniklou vodu, která se usadí na dně olejové nádrže nebo jednotlivých skříní. Vytéká-li po vypuštění vody čistý olej nemusejí se olejové náplně vyměňovat. Olejové náplně je však nutno bezpodmínečně vyměnit vznikne-li z olejové náplně a vniklé vody emulze,
- uvolnit na pracovním válci řízení ochranný pryžový vak a vypustit vniklou vodu. Pístnici očistit, osušit a potřít olejem. Očistit a vysušit vnitřní část pryžového vaku,
- odstranit ochranné plastické mazivo ze skříní a víček ložisek čerpadla a uzávěrů. Zkontrolovat, zda do těchto částí nevnikla voda,
- očistit, osušit a nakonzervovat veškeré ponořené a mokré části čerpadla, nářadí, náhradních a provozních dílů,

- uvolnit smočené pryžové manžety vzduchových válců, vypustit případně vniklou vodu. Vnitřní části včetně manžety očistit, osušit, kovové části nakonzervovat,

- zkontrolovat stav oleje v převodovce pohonu čerpadla. Vypustit vodu a doplnit olej do předepsané výše, v případě vzniku emulze náplň vyměnit,

- sejmut obal z průtočného měřidla,

- zkontrolovat nářadí, náhradní díly, hadice a měřicí přístroje. Součásti očistit, osušit, kovové části nakonzervovat,

- vypustit vzduch z rozvodu vzduchu nástavby,

- vypnout náhon předních kol a závěry diferenciálů,

- odkalit nádrž, potrubí, síťový filtr a čerpadlo,

- překontrolovat elektrické zařízení strojového spodku i nástavby, stav akumulátorů, funkci elektromotorů, osvětlení a světelné signalizace,

- zkontrolovat před další jízdou brzdový systém a funkci brzd, spojky a řízení.

Po překonání vodního toku je nutno mít na zřeteli, že je částečně snížena účinnost provozní brzdy. Proto je nutno při jízdě mírně sešlápnout brzdový pedál. Vniklá voda se zvýšením teploty v brzdovém systému odpaří.

Doba ošetření přepravníku po brodění v hloubce větší než 80 cm je 90 minut.

6. Přeprava přepravníku CA-18 po železnici

Údaje pro přepravu

80. Zásady přepravy po železnici stanovuje předpis Přeprava vojsk po železnici (Dopr-1-1). Přepravník se po železnici přepravuje zásadně se všemi komorami prázdnými. Tzv. koncové nakládání na železniční vozy je u přepravníku CA-18 zakázáno. (U koncově naložených automobilů je přední náprava na jednom a zadní náprava na druhém železničním voze.)

Doplňující technické údaje:

- rozložení pohotovostní hmotnosti na nápravy:

- přední náprava 6230 kg

- dvě zadní nápravy 6870 kg

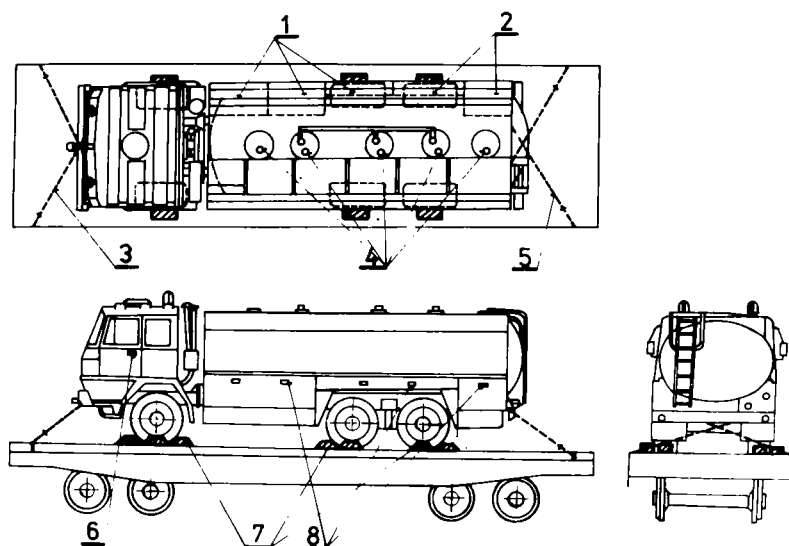
- poloha těžiště:

- vzdálenost od vozovky 1,37 m
- vzdálenost od přední nápravy 3,76 m

Ostatní potřebné technické údaje jsou uvedeny v hlavě 1.

81. Při přípravě přepravníku k přepravě je nutné:

- provést každodenní ošetření podle čl. 99,
- odkalit a odvodnit v zimním období komory nádrže, filtr a čerpadlo,
- překontrolovat podle seznamu úplnost nářadí, příslušenství a výbavy,
- zaplombovat všechna plombovatelná místa (obr. 34)



Obr. 34. Přeprava přepravníku CA-18 na železničním voze

1, 2, 8 - zaplombované skříně; 3, 5 - upevňovací dráty; 4 - zaplombovaná odklopná víka; 6 - zámek budky řidiče; 7 - upevňovací klíny

82. Přepravník CA-18 je možno převážet na železničních vozech typu Pao a Na. Charakteristiky těchto čtyřnápravových plošinových vozů jsou v tabulce 4.

Základní údaje železničních vozů

Tabulka 4

Základní údaje	Železniční vůz řady	
	Pao	Na
ložná délka plošiny (m)	až 14,0	až 18,6
ložná šířka plošiny (m)	3,1	2,5
ložná plocha (m ²)	43,4	46,5
hmotnost vozu (t)	19,7	18,7
únosnost (t)	52,0	31,0

Před naložením je nutno nájezdy, rampu a podlahu železničního vozu zbavit všech ostrých předmětů a v zimním období sněhu a námrazků. Přepravník CA-18 nakládat (vykládat) ze stálých, výpomocných, čelních nebo bočních ramp, z rampového vozu nebo ocelové přenosné rampy. Nakládání (vykládání) se provádí vlastní silou vozidla. Vozidlo přejíždí po rampě na vůz bez zastávky sníženou rychlostí.

Přepravník CA-18 je třeba umístit na železničním voze tak, aby jeho podélná osa a osa železničního vozu byly přibližně stejné. Dovolená maximální odchylka osy přepravníku a železničního vozu je $\pm 0,1$ m. Přepravník CA-18 se upevňuje na železničních vozech podle technických podmínek a ustanovení železničních předpisů.

Přepravník CA-18 naložený na železničním vozu s bočními stěnami se upevňuje proti podélným pohybům klíny pevně přiléhajícími ke kolům.

Přepravník naložený na plošinovém vozu musí mít každé kolo zaklínováno čelně i bočně a kromě toho musí být pevně uvázán. Uvažuje se dvěma ocelovými dráty vpředu a vzadu tak, aby byly nataženy proti sobě nebo na opačnou stranu (obr. 34). Dráty se napínají kroucením pomocí kolíku.

83. K upevnění přepravníku je možno použít samosvorné kovové podložky. Upevnění těmito podložkami se provádí takto: nejprve se položí podložky těsně pod přední kola zevně a automobil na tyto podložky najede. Po najetí se utáhne ruční brzda a podložky se položí těsně za zadní kola. Povoláním brzdý dosedne automobil do podložek a zamáčkneme hroty do podlahy železničního vozu. K upevnění je potřeba 4 samosvorných podložek, které je možno přibít k podlaze železničního vozu hřeby.

84. Při přepravě musí být přepravník zabrzděn parkovací brzdou a zařazen nejnižší rychlostní stupeň.

Přepravník CA-18 se maskuje podle předpisu Maskovací prostředky a technika maskování (Žen-2-5).

V zimním období je třeba při najíždění na železniční vozy a přejíždění po nich zapojit přední náhon.

Při teplotě nižší než -15°C je nutno vyjmout akumulátory a po dobu přepravy je uložit v krytých železničních vozech, ve kterých se udržuje teplota $+5^{\circ}\text{C}$.

85. Před vykládáním přepravníku CA-18 je třeba:

- zkontrolovat plomby a zámky. Při zjištění nedostatků nebo závad sepsat protokol se zástupcem železnice (s náčelníkem železniční stanice),

- odstranit dráty, klíny a špalky nebo samosvorné podložky z pod kol,

- připravit automobil k jízdě, spustit motor,

- sjet podle pokynů velitele ze železničního vozu.

Zásady bezpečnosti přepravy po železnici

86. Nakládka a vykládka probíhá podle pokynů velitele přepravníku. Předem je třeba provést instruktáž o nakládání a vykládání na železniční vozy. Během nakládky a vykládky se nesmí nikdo zdržovat v kolejišti. Železniční vůz, popř. i rampa, musí být zajištěny proti posunutí. Zvláštní pozornost musí být věnována přejíždění z rampy na železniční vůz. Přepravník přejíždí bez zastávky sníženou rychlostí.

HLAVA 4

ZÁVADY A JEJICH ODSTRAŇOVÁNÍ

87. Závady na přepravníku CA-18 jsou rozděleny na závady odstranitelné řidičem samostatně (v tabulce označeny O), závady odstranitelné řidičem až na základě souhlasu velitele jednotky (v tabulce označeno VO) a na závady odstranitelné v odborné dílně nebo dílenským specialistou (v tabulce označeno D). U strojevého spodka se při odstraňování závad postupuje podle dokumentace a odborných předpisů tankové a automobilní služby.

Přehled možných závad a poruch, jejich příčiny a způsob odstranění

Závada	Příčina	Způsob odstranění
Čerpadlo po spuštění nečerpá	Čerpadlo nebylo dostatečně zaplněno	Znovu zaplnit O
	Nesprávně nastavené ovládací prvky	Zkontrolovat a správně nastavit O
	Znečištěný sítový filtr	Síto filtru vyčistit O
	Netěsnost sacího potrubí; otevřený zavzdušňovací ventil sítového filtru; otevřený odkalovací ventil sítového filtru; špatné těsnění u šroubení hadic	Netěsnost odstranit O
	Konec sací hadice není zcela ponořen v kapalině	Správně umístit sací hadici O
	Příliš velká geodetická sací výška	Snížit sací výšku VO
	Příliš velká dopravní výška	Snížit dopravní výšku VO
	Poškozené čerpadlo nebo jeho pohon	Opravit nebo vyměnit čerpadlo D

Závada	Příčina	Způsob odstranění
Čerpadlo dodává málo kapaliny	Nízké otáčky čerpadla	Nastavit jmenovité otáčky O
	Příliš velká sací nebo výtlačná výška, nebo obě	Snížit příslušnou výšku VO
	Zanesené síto filtru	Vyčistit síto O
	Netěsnost sacího potrubí	Netěsnost odstranit O
	Špatně nastavený přepouštěcí ventil	Seřadit přepouštěcí ventil VO
	Opotřebované popřípadě zanesené vnitřní části čerpadla	Opravit nebo vyčistit čerpadlo D
Ložiska čerpadla jsou horká, nelze na nich udržet ruku	Nedostatek maziva v ložisku	Doplnit mazivo D
	Poškozené ložisko	Vyměnit ložisko D
Čerpadlo běží hlučně	Uvolněné připevňovací šrouby čerpadla	Dotáhnout šrouby O
	Poškozené čerpadlo	Opravit nebo vyměnit D
Kloubové hřídele vibrují, hlučí	Poškozené pryžové spojky unášecí nebo středící trn	Vyměnit D
	Poškozené ložisko čerpadla nebo převodovky, opotřeбенé drážky hřídele a unášecí	Vyměnit D
Převodovka pohonu čerpadla se přehřívá, je hlučná	Nedostatek oleje v převodovce	Zkontrolovat, doplnit O
	Opotřeбенá nebo poškozená ložiska, popřípadě ozubení kol v převodovce	Opravit nebo vyměnit převodovku pohonu čerpadla D
Tlakoměr nebo vakuometr neukazuje	Ucpaný přívod nebo tlumič tlakových rázů u přístroje	Vyčistit O
	Vadný přístroj	Vyměnit VO

Závada	Příčina	Způsob odstranění
Některá klapka se neotevívá	Není vpuštěn vzduch do systému nastavby	Otevřít vzduchový ventil 0
	Uvolněná, ucpaná nebo poškozená hadička přívodu vzduchu ke klápc	Připevnit nebo vyměnit hadičku VO
	Poškozený ovládač na ovládacím panelu	Vyměnit ovládač D
	Poškozený vzduchový válec klapky	Vyměnit válec (popřípadě i s klapkou) VO
	Poškozená klapka	Vyměnit klapku (popřípadě se vzduchovým válcem) VO
Některá klapka se nezavírá	Poškozená pružina vzduchového válce	Vyměnit vzduchový válec VO
	Poškozený ovládač na ovládacím panelu	Vyměnit ovládač D
	Poškozená klapka	Klapku vyměnit (popřípadě se vzduchovým válcem) VO
Klapka netěsní, propouští kapalinu do potrubí nebo kolem ovládacího hřídele nebo čepu	Poškozená vložka nebo těsnicí kroužky hřídele nebo čepu	Vyměnit klapku (popřípadě se vzduchovým válcem) VO
Patní ventil neotevívá	Není zapnutý elektrický proud do okruhu nastavby	Zapnout vypínač v budce řidiče 0
	Není vpuštěn vzduch do systému nastavby	Otevřít vzduchový ventil 0
	Uvolněná nebo poškozená hadička přívodu vzduchu	Připevnit nebo vyměnit hadičku VO
	Poškozený rozváděč (obr. 23) nebo ovládač na panelu	Vyměnit ovládač popřípadě rozváděč D
	Poškozený mechanismus patního ventilu	Vyměnit patní ventil D

Závaže	Příčina	Způsob odstranění
	Vadný elektropneumatický ventil nebo pomocné relé KA	Vyměnit D
Patní ventil nezavírá	Ucpaný "výfuk" elektropneumatického ventilu EV	Zkontrolovat, vyčistit VO
	Poškozený mechanismus ventilu	Opravit D
	Ventil otevřen ručně s zajištěn v otevřené poloze	Odjistit, uzavřít O
Patní ventil samočinně nezavírá při naplnění nádrže	Poškozená elektrická instalace	Opravit D
	Poškozený elektropneumatický ventil nebo rozváděč	Vyměnit VO
	Poškozený snímač LUN 1628	Vyměnit D
	Poškozený patní ventil	Opravit, vyměnit D
Signalizace naplnění nesignalizuje	Poškozený snímač LUN 1628	Vyměnit D
	Poškozený vzduchový přívod k akustickému signálu	Opravit D
Rychlospojka netěsní	Nedostatečně dotažená volná část	Dotáhnout na doraz O
	Poškozené těsnění	Vyměnit těsnění VO
	Dosedací plochy poškozeny	Vyměnit pevnou, popřípadě i volnou část rychlospojky D
	Mechanické části rychlospojky jsou opotřebené	

HLAVA 5

OŠETŘOVÁNÍ A UKLÁDÁNÍ PŘEPRAVNÍKU CA-18

1. Ošetřování

88. Ošetřování je souhrn preventivních, očistných, plnicích, kontrolních, seřizovacích, mazačských i opravářských úkonů. Jeho cílem je zabezpečit u přepravníku stálou technickou a bojovou pohotovost a správnou funkci, spolehlivost a bezpečnost provozu, maximální proběh kilometrů mezi opravami a minimální spotřebu náhradních dílů.

Ošetřování se dělí podle lhůt a rozsahu na:

- kontrolní prohlídku před výjezdem,
- kontrolní prohlídku při zastávkách,
- každodenní ošetření,
- technické ošetření č. 1,
- technické ošetření č. 2,
- zvláštní druhy ošetření.

89. Ošetřování strojového spodku se provádí v rozsahu a ve lhůtách podle ustanovení předpisu Aut-24-22. Technologické postupy ošetřování strojového spodku jsou uvedeny v předpise Aut-24-23.

V tomto předpise je dále uveden pouze přehled prací jednotlivých stupňů ošetřování účelové nástavby.

V souvislosti s průběžným zdokonalováním konstrukce v době sériové výroby přepravníku CA-18 může dojít ke změnám, které budou mít vliv na rozsah ošetřování. Proto je nutné se před zahájením ošetřování podrobně seznámit s Příručkou pro řidiče šasi TATRA 815 (publikace č. 583 n. p. Tatra Kopřivnice) a Návodem pro obsluhu a údržbu cisternového automobilu - přepravníku CA-18 vydaného výrobcem přepravníku n. p. ZŽS Košice. Obě publikace jsou dodávány výrobcem jako součást provozní dokumentace ke každému přepravníku CA-18.

90. Kontrolní prohlídky zahrnují kontrolu technického stavu a odstranění zjištěných závad. Cílem kontrolní prohlídky je

zkontrolovat stav a připravenost přepravníku CA-18 k provozu a k plnění úkolů v daných podmínkách s ohledem na roční období a kontrolu stavu přepravníku v průběhu plnění úkolu.

Kontrolní prohlídka přepravníku CA-18 před výjezdem a při zastávkách se provádí před každým výjezdem z parku, při zastávkách a před každým zahájením činnosti.

Tyto kontrolní prohlídky obsahují následující pracovní úkony:

- kontrolu těsnosti účelové nástavby,
- doplnění speciálních kapalin ve všech ústrojích přepravníku, doplnění PH a olejů,
- kontrolu stavu a upevnění krytek, zátek a neporušenosti plomb,
- kontrolu správnosti chodu ovládacích pák a táhel,
- nastavení správné polohy ovládačů ventilů a klapek,
- přezkoušení funkce kontrolních přístrojů (tlaky, teploty, nabíjení, signalizací) (podle předepsané technologie v ročním období),
- kontrolu funkce osvětlení (v bojové situaci a v noci s omezením podle vydaných nařízení pro jednotku s ohledem na maskování,
- připravenost k brodění,
- kontrolu uzavření skříní a odklopných vík nádrže.

Součástí kontrolní prohlídky je i odstranění zjištěných závad. Pokud však odstranění závad přesahuje technologické, kvalifikační a časové možnosti řidiče - strojníka, musí tuto skutečnost ihned hlásit veliteli vozidla nebo jednotky.

Kontrolní prohlídka trvá do 30 minut kromě doby potřebné k odstranění závad.

Zvláštní opatření:

Při bojovém poplachu se kontrolní prohlídka v parku provádí v rozsahu technologie pro rychlý výjezd techniky a dokončuje se až v určených prostorech, kde se odstraní i zjištěné závady.

91. Každodenní ošetření je rozhodujícím druhem ošetřování k udržení techniky ve stálé bojové pohotovosti. Jeho nedílnou součástí je i odstranění všech závad a poruch vzniklých během používání.

Každodenní ošetření trvá do 60 minut a obsahuje tyto pracovní úkony:

- kontrolu náplně tlakové maznice rozvodu vzduchu nástavby,
- kontrolu upevnění nádrže k pomocnému rámu a skříní k nádrži a připevnění pomocného rámu ke strojovému spodku,
- kontrolu těsnosti jednotlivých spojů a skupin,
- kontrolu stavu náplně převodovky pohonu čerpadla.

92. Technické ošetření č. 1 se provádí po odpracování 50 Mh, nejméně však dvakrát za rok při přípravě na letní a zimní provoz. U účelové nástavby obsahuje tyto pracovní úkony:

- zkontrolovat a doplnit olej v tlakové maznici rozvodu vzduchu nástavby,
- odkalit komory nádrže, sítový filtr a čerpadlo (důležité zejména v zimě),
- zkontrolovat a vyčistit sítový filtr,
- zkontrolovat činnost patních ventilů a uzavíracích klapek,
- zkontrolovat těsnost jednotlivých spojů,
- zkontrolovat upevnění pomocného rámu nástavby, nádrže a skříní, dotáhnout spojovací šrouby,
- zkontrolovat a vyčistit hadice a příslušenství, vyměnit vadná těsnění skříní, hadic, popřípadě potrubních rozvodů,
- nakonzervovat koncovky a nechráněné části hadic a přechodky,
- zkontrolovat a doplnit náhradní díly a spotřební materiál,
- zkontrolovat činnost ukazatelů výšky hladiny PH v jednotlivých komorách signalizátorů naplnění nádrže,
- zkontrolovat funkci signalizátorů naplnění komor nádrže,
- zkontrolovat stav komor nádrže a těsnění odklopných vík,
- zkontrolovat funkci přístrojů na ovládacím panelu,
- demontovat vložky neprůbojných pojistek, vyprat je v čisticím benzínu, vysušit a znovu zamontovat,
- zkontrolovat stav hadiček rozvodu vzduchu a jejich uchyacení,
- ošetřit hasicí přístroje, zkontrolovat jejich plomby a upevnění,
- zkontrolovat a promazat mechanismus zvedáku náhradního kola včetně lanka,
- zkontrolovat neporušenost propojovacích lanek vík nádrže, dveří skříní, nástavby se strojovým spodkem, dveří budky,
- zkontrolovat stav uzemňovacího lanka s bodcem a navijákem.

93. Technické ošetření č. 2 se provádí po odpracování 100 Mh, ale nejméně jednou ročně. Kromě úkonů TO č. 1 je třeba u účelové nástavby:

- promazat ohebný hřídel pohonu otáčkoměru čerpadla,
- provést revizi svodu statické elektřiny a kontrolu svodových odporů (provádí revizní technik),
- zkontrolovat vnitřek komor.

2. Zvláštní druhy ošetření

Čištění nádrže účelové nástavby

94. Bezpečnostní opatření a technologické postupy prací při čištění nádrží stanovuje předpis Čištění nádrží a cisteren na PHM (PHM-26-1). Nebezpečí při styku s PH a jejich výpary vyplývají z fyzikálně chemických vlastností PH a spočívají v možnostech:

- vzplanutí nebo výbuchu,
- akutní otravy parami uhlovodíků,
- poškození zdraví v důsledku dlouhodobého styku s nízkou koncentrací par uhlovodíků,
- otravy sloučeninami olova,
- vzniku ekzémů,
- úrazu.

Zásady pro poskytování první pomoci jsou uvedeny v příloze 2 předpisu PHM-26-1.

95. Čištění nádrží cisternových automobilů se provádí podle plánu a v termínech stanovených v příloze 2 předpisu Technické prostředky služby PHM. Provoz a opravy (PHM-4-1).

Pro čištění musí být u útvaru vyhrazen zvláštní prostor, který musí vyhovovat všeobecným zásadám bezpečnosti pro manipulaci s hořlavinami, zejména:

- minimálně do vzdálenosti 20 metrů musí být dodržován zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm. Zákaz musí být viditelně označen předepsanými bezpečnostními značkami „ZÁKAZ VÝSKYTU OTEVŘENÉHO OHNĚ“ a „ZÁKAZ VSTUPU NEPOVOLANÝM OSOBÁM“,

- v průběhu čištění nesmějí být ve vyznačeném prostoru prováděny žádné jiné práce a musí být dodržen zákaz vstupu nepovolaným osobám,

- při čištění musí být k dispozici minimálně jeden ruční hasicí přístroj. Druh přístroje určí náčelník požární ochrany útvaru,

- v průběhu čištění nesmějí být na cisternovém automobilu prováděny žádné jiné práce.

96. Čištění nádrže zahrnuje:

- provedení přípravných prací,
- vyvětrání nádrže cisternového automobilu pomocí speciálního ventilátoru,
- vlastní čištění,
- likvidaci kalů.

97. Přípravné práce.

Nádrž cisternového automobilu musí být před přistavením do prostoru čištění zcela vyprázdněna a beze zbytku odkalena (čl. 60).

V prostoru čištění se uzemňovací lanko propojí nejdříve s ventilátorem a potom se uzemní.

Ventilátor musí být umístěn nejméně jeden metr od přepravníku a samostatně uzemněn.

98. Větrání nádrže.

Větrání přední komory se provede tak, že se odšroubuje kryt předního průlezu a otevřeným odklopným víkem této komory (druhý průlez od předu) se vhání vzduch do prostoru přední komory; víka střední a zadní komory jsou přitom uzavřena. Po 30 minutách větrání přední komory se sejme víko střední komory a otvorem se vhání vzduch po dobu 30 minut. Zadní komora se větrá stejným způsobem jako přední, všechna víka nádrže mohou zůstat otevřena.

Patní ventily jsou při větrání uzavřeny.

99. Vlastní čištění nádrže.

Před čištěním se změří koncentrace par uhlovodíků v nádrži. Vstup do nádrže je povolen po poklesu koncentrace par uhlovodíků na hodnotu 5 mg.l^{-1} . Během čištění se neustále vhání vzduch do komory, která se čistí. Vlastní čištění se provádí podle předpisu PHM-26-1, čl. 108 až 116.

O čištění nádrže přepravníku se vede záznam v evidovaném pracovním sešitě obsluhy a v záznamníku účelové nástavby.

Doplňkové technické ošetření

100. Doplňkové technické ošetření se provádí po odpracování 900 Mh a spočívá ve výměně plastického maziva v ložiskách čerpadla PH účelové nástavby.

Ošetřování při provozu ve zvlášť těžkých podmínkách

101. Při provozu, kdy se přeprava a čerpání PH uskutečňuje v převážné míře v terénu a na prašných cestách, nebo za krajních teplotních podmínek, je nutno zkrátit proběhy km a MH mezi jednotlivými ošetřováními, včetně doplňkového ošetření o 1/4 až 1/3.

Ukládání přepravníku CA-18

102. Ukládání přepravníku CA-18 se řídí těmito předpisy, instrukcemi a směrnicemi:

Hospodaření s materiálem PHM v Čs. lidové armádě (PHM-1-2)
Technické prostředky služby PHM. Provoz a opravy (PHM-4-1)
Čištění nádrží a cisteren na PHM (PHM-26-1)
Konzervace a ukládání tankové a automobilové techniky (Tank-30-6)
Technologické postupy pro ukládání tankové a automobilové techniky (Tank-30-7)
Ochrana půdy a vody před nepříznivými účinky závadných látek (Vševojsk-16-7)
Ukládání materiálu nedotknutelných zásob (Vševojsk-17-4)
- Odborná směrnice k ukládání techniky PHM do NZ (1985)
- Příručka pro řidiče šasi TATRA 815 (Tatra n. p. Kopřivnice)
- Návod pro obsluhu a údržbu cisternového automobilu - přepravníku PH CA-18 (ZTS n. p. Košice)

Krátkodobé uložení přepravníku CA-18

103. Krátkodobé uložení chrání přepravník proti korozi po dobu jednoho roku. Při uložení musí být zachována neustálá pohotovost přepravníku k použití podle předurčení. Proto je přepravník ukládán s naplněnou nádrží strojového spodku a odpovídajícími olejovými náplněmi.

Motorový olej, převodové oleje a ostatní speciální kapaliny nesmějí mít vyčerpáno více než 50 % normy mezi výměnami a musí být doplněny na horní přípustnou hladinu.

104. U přepravníku s menší zásobou proběhu km a Mh než je 50 % meziošetřovací normy proběhu se při přípravě k uložení provede nejbližší technické ošetření.

105. U přepravníku se nejprve provede konzervace účelové nástavby a potom strojového spodku včetně motoru.

106. Technologický postup konzervace a ošetření účelové nástavby pro krátkodobé uložení je uveden v příloze 1.

107. Technologický postup konzervace a ošetření strojového spodku T-815 je uveden v předpise Tank-30-7.

108. Uložení a nakonzervování účelové nástavby se zapíše do záznamníku účelového zařízení (na str. 65) a strojového spodku do provozního sešitu vojenské techniky (na str. 17).

109. Při kontrolách uloženého přepravníku je nutno se zaměřit především na změny, které mohly mít nepříznivý vliv na jeho technický stav, životnost a použitelnost při vyhlášení bojové pohotovosti. Zjištěné nedostatky musí být ihned odstraněny. Výsledky kontrol a odstranění zjištěných nedostatků se zapisují do knihy prohlídek a kontrol materiálu NZ podle ustanovení čl. 264 předpisu Hospodaření s materiálem a materiální působnost v Československé lidové armádě (Vševojsk-17-2).

110. Kontrola přepravníku se provádí:

- vnější prohlídkou,
- vnitřní prohlídkou,
- přezkoušením funkcí.

111. Při vnější prohlídce se kontroluje celkový stav dočasné ochrany a neporušenost plomb, zda nedošlo k porušení či poškození konzervačních povlaků a obalů, zda nedošlo ke vniknutí srážkové vody a zda technika nebyla otevřena nebo poškozena nepovolanou osobou.

112. Vnější prohlídky se u přepravníků uložených v garážích a pod přístřešky provádějí jednou měsíčně, u přepravníků uložených na volném prostranství dvakrát měsíčně.

113. Vnitřní prohlídka, spočívající v otevření dveří skříně účelové nástavby, sejmutí plachty ochozu a kontroly vnitřního stavu nádrže, se provádí za suchého a teplého počasí co nejrychleji, aby otevření skříně či nádrže nepřesáhlo 30 minut. Vnitřní prohlídka se provádí pravidelně dvakrát ročně a v případě porušení plomb, zámků nebo poškození nepovolanou osobou ihned po zjiš-

tění.

Po jejím ukončení a odstranění zjištěných závad a nedostatků je nutné obnovit konzervaci v příslušném rozsahu.

114. Při kontrolách se zjišťuje stav plachet, správnost prikrytí techniky, nevniká-li do techniky voda, neunikají-li pohonné hmoty, maziva a ostatní speciální kapaliny a stav akumulátorů. Kontroluje se stav trvalé povrchové ochrany (nátěrů), zda konzervované části nejsou napadeny korozi, uzamčení techniky a neporušenost plomb. Při kontrolách během uložení se pozornost rovněž zaměřuje na odstranění případně vniklé srážkové vody ze skříně účelové nástavby a zabránění jejímu dalšímu vnikání.

115. Přezkoušení funkcí je spojeno alespoň s částečným odkonzervováním, popřípadě s vyjmutím techniky z uložení a novou konzervací. Přezkoušení se provádí pouze na rozkaz nadřízených, při zjištění poškození a při překonzervování po uplynutí 1 roku.

116. Je-li přepravník uložen s naplněnou nádrží účelové nástavby, musí být všechny komory nádrže pravidelně odkalovány, a to v zimním období při každé prohlídce (podle místních podmínek i častěji).

117. Vyjmutí techniky z krátkodobého uložení vyžaduje odkonzervování, které spočívá v otevření dveří skříní, sejmutí ochranných obalů z konzervačních papírů a fólií a v sejmutí plachty ochozu nádrže. Dále je nutné odstranit konzervační vazelíny, očistit ovládací panel a průtočné měřidlo.

Zkontrolovat olejové náplně.

Před prvním naplněním odkalit všechny komory, filtr a čerpadlo. Čerpadlo plnit před spuštěním odpovídajícím druhem PH.

Při výjezdu k plnění bojových úkolů po vyhlášení bojového poplachu je možno použít techniku i bez odkonzervování.

118. Časové normy pro uložení (vyjmutí) jednoho přepravníku CA-18 při krátkodobém uložení:

- | | |
|---|-------------|
| - konzervace a ukládání | 50 hodin, |
| - vyjmutí z uložení (vycvičenou posádkou) | |
| - v létě | 0,5 hodiny, |
| - v zimě | 1,0 hodinu. |

Dlouhodobé uložení přepravníku CA-18

119. Dlouhodobé uložení je zvláštní druh ochrany techniky skladované po dobu více než jeden rok bez jakéhokoli provozu. Dlouhodobé uložení techniky musí zabezpečit ochranu techniky po celou dobu uložení v plné bojové pohotovosti s minimálními nároky na uvedení techniky do provozu. Provádí se u základen a skladů operačního stupně podle zvláštních technologických postupů.

120. Technika určená k uložení musí být čistá a v bezvadném technickém stavu. U přepravníku z provozu se před dlouhodobým uložením provádí technické ošetření č. 2 a doplňkové ošetření.

Technika musí mít novou náplň PH. Ostatní náplně musí být použitelné po celou dobu uložení. Technika musí být promazána podle mazacího plánu. Pryžové spoje, jejichž životnost by prošla během uložení techniky se vyměňují za nové. Hasicí přístroje musí být uloženy s perspektivou, že během uložení nebudou obměňovány a u značné části techniky ani kontrolovány (musí být po revizí).

121. Dlouhodobé uložení je možno provést pouze za suchého a teplého počasí (při teplotě minimálně 10 °C, relativní vlhkosti maximálně 60 %, co nejnížší prašnosti a rychlosti větru do 5 m.s⁻¹).

122. Kontrola a ošetřování techniky během dlouhodobého uložení se provádí podle stejných zásad jako při krátkodobém uložení.

123. Vyjmutí techniky z dlouhodobého uložení.

Přepravník CA-18 se z dlouhodobého uložení vyjímá:

- při vyhlášení bojového poplachu, při kterém se předpokládá výjezd přepravníku,
- po uplynutí plánované doby uložení,
- byly-li při kontrole zjištěny tak závažné nedostatky, že ani ošetření a opravy nezabezpečí provozuschopnost přepravníku do plánovaného vyjmutí z uložení,
- na rozkaz nadřízeného.

3. Mazací plán přepravníku CA-18

124. Po 50 Mh provozu čerpadla:

- zkontrolovat, popřípadě doplnit olej v převodovce pohonu čerpadla. Olej vyměnit po prvních 50 Mh provozu nového přeprav-

níku (přepravníku po GO, nové převodovky nebo převodovky po GO). Další výměna vždy po 200 Mh provozu nebo po 2 letech, automobilový převodový olej PP 90 H (OA-PP 90 H),

- naplnit novým plastickým mazivem NH2 (PM-NH2) ložiska čerpadla (po prvních 50 Mh provozu nového přepravníku, přepravníku po GO nebo po výměně čerpadla), další výměna vždy po 900 Mh provozu.

Po 100 Mh provozu:

- namazat závěsy skříní, odklopných vík a zámků OA-PP 90 H,
- namazat spouštěcí zařízení záložního kola podvozku

OA-PP 90 H,

- promazat ohebný hřídel pohonu otáčkoměru a počítáče motorového čerpadla OA-PP 90 H,

- promazat středící trny kloubového hřídele pohonu čerpadla PM-NH2.

PŘÍLOHY

Technologický postup
konzervace a ošetření účelové nástavby pro krátkodobé uložení

Příloha 1

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Nářadí a pomůcky	Poznámka
1	Vyčištění vnitřku všech tří komor nádrže	Provést podle hlavy 3 předpisu PM-26-1. Odkalit zbytky PH po opláchnutí stěn. Nádrž vysušit a před dalšími pracemi uzavřít			
2	Vyčištění a ošetření vnějšího povrchu	Umýt vnější povrch, vyčistit a vysušit vnitřky skříní včetně příslušenství. Není-li prováděno technické ošetření, provést v plném rozsahu základní ošetření. Zkontrolovat pryžové hadice a těsnění, popřípadě je vyměnit		Kartáče, štětce, hadry, tlaková voda, náhradní díly	
3	Kontrola náplní	Zkontrolovat, doplnit, popřípadě vyměnit olej čerpadla. Doplnit olej v tlakové maznici rozvodu vzduchu účelové nástavby		Pomůcky pro doplňování a výměnu oleje,	
4	Promazání	Mechanismy účelové nástavby promazat podle mazacího plánu (čl. 124)	Plastická maziwa, oleje	Tlakový mazací lis	

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Náradí a pomůcky	Poznámka
5	Obnova nátěru	Opravit všechny poškozené nátěry uvnitř i vně	Nátěrové hmoty	Štětce, kompresor a stříkačí pistole	Místa napadená korozi zbavit před nanášením základové barvy koroze
6	Odkalení komor nádrže, spojovacího potrubí patních ventilů, síťového filtru a čerpadla	Otevřít patní ventily, všechny uzavírací klapky, odkalovací ventily a kochouty, vyšroubovat odkalovací zátku čerpadla. Po dokonalém vyprázdnění uzavřít v opačném pořadí		Záchytné nádoby a vany	Důsledně dbát na zásady bezpečnosti při práci a ochranu životního prostředí před znečištěním
7	Konzervace čerpadla, síťového filtru a průtočného měřidla	Vyjmout síťovou vložku filtru a vnitřek filtru vyčistit a vytřít do sucha. Otevřít ručně klapku (9) (obr. 6). Přes síťový filtr (s vyjmutou vložkou) naplnit čerpadlo a průtočné měřidlo konzervačním olejem KONKOR-101 (OK-2a) (doporučuje se olej ohřát asi na 40 až 50 °C. Celková potřeba je asi 60 l). Uvolnit přepouštěcí ventil na nejnižší tlak. Filtr uzavřít.	Olej OK-2a	Čisticí benzín, hadry, záchytné nádoby, plombovací kleště, plombovací drát a plomby	Čerpadlo a průtočné měřidlo se konzervují olejem jen tehdy, je-li přepravnik ukládan s prázdnou nádrží účelové nástavby

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Náradí a pomůcky	Poznámka
		Po uzavření ostatních klapek protáčet čerpadlo při nejnižších otáčkách motoru asi po dobu 3 minut. Otevřít filtr, popřípadě doplnit konzervační olej a po uzavření filtru opakovat čerpání asi po dobu 3 minut. Otevřít filtr. Olej vypustit odkalovacím otvorem čerpadla. Do filtru vložit vyčištěnou a konzervačním olejem nakonzervovanou vložku. Uzavřít filtr a zaplombovat ho. Uzavřít odkalovací otvor čerpadla			
		Čerpadlo a průtočné měřidlo lze nakonzervovat přečerpáváním oleje z vnějšího zdroje průtokem zpět do tohoto zdroje asi po dobu 5 minut. Je to výhodné pro konzervaci průtočného měřidla. Po přečerpání oleje z čerpadla, potrubí a filtru vypustit			Nezapomenout na opětné uzavření všech odkalovacích otvorů a armatur

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Náhradí a pomůcky	Poznámka
8	Konzervace ovládací vzduchové soustavy a ovládacích válců	Odkalit vzduchovou soustavu strojového spodku a protimrazovou pumpou nastříkat do systému směs proti zamrznutí. Na tlakové maznici rozvodu vzduchu nastavit nejvyšší dodávku oleje do soustavy Po dosažení příslušného tlaku vzduchu v soustavě strojového spodku otevřít přívod tlakového vzduchu do soustavy nastavby. Všechna ovládací kolečka klapek a patních ventilů 4krát až 5krát uvést střídavě do polohy otevřeno a uzavřeno			
9	Konzervace nádrže a hadic	Vložky neprůbojných pojistek vyjmout a vyprat v čisticím benzínu. Vnitřek neprůbojných pojistek lence nakonzervovat konzervačním olejem, vložit zpětné vložky a pojistky zesplombovat. K hrdlům připojit propojovací hadice. Závity hrdel a převlečných matic u propojovacích hadic nakonzervovat OK-2a	Konzervační olej KONKOR-101 (OK-2a)	Čistící benzín, montážní klíče	

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Nářadí a pomůcky	Poznámka
		Otevřený konec poslední pojistky uzavřít konzervačním papírem "Mikrotex B" nebo "SVIK-UNI" popřípadě jiného typu	Konzervační papír	Motouz	Jen při ukládání přepravníku s prázdňou nádrží
		Závěsy odklopných vík, západky uzávěřů odklopných vík, pružiny a ostatní kovové části odklopných vík nechráněné nátěry nakonzervovat konzervační vazelinou	Konzervační vazelína C		
		Nakonzervovat čepy a závěsy roztů na ochozu nádrže konzervační vazelinou	Konzervační vazelína C	Motouz	
		Propojovací hadice pro odvod hořlavých par z neprůbojných pojistek, tlakosecí hadice DN 80 a pryžová těsnění skříní natřít ochranným nátěrem na pryž	Černý lak na pryž		
		Koncovky hadic DN 80 namazat souvislou vrstvou konzervační vazelíny, závity olejem a uzavřít víčky. Koncovky zabalit konzervačním papírem	Konzervační olej KONKOR-101, konzervační vazelína C, konzervační papír		
		Víka nádrže zaplombovat		Plombovací kleště, plomby	

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Nářadí a pomůcky	Poznámka
		Vyčistit a vysušit plachtu, nasadit ji na ochoz nádrže tak, aby nedocházelo k zadržování vody na plachtě. Ochoz zaplombovat		Plombovací kleště, plomby	
10	Konzervace povrchu průtokového měřidla a čerpadla s pohonem	Těleso průtokového měřidla nastříkat konzervačním olejem nebo voskem. Hřídélku pro nulování počítadla nakonzervovat konzervační vazelinou. Průtokové měřidlo s počítadlem okamžitěho průtoku zabalit konzervačním papírem, popřípadě fólií	Konzervační olej KONKOR-101, nebo konzervační vazelína C, konzervační vosk REVAX r 30, konzervační papír Mikro- tex B nebo SVIK-UNI, výjimečně polyetylenová fólie	Kompresor, stříkácí pistole, štětec, motouz	
		Přyzové klouby (spojky) chránit konzervačním voskem, popřípadě ochranným nátěrem na pryž	Konzervační vosk REVAX r 30 nebo REVAX r 40, černý lak na pryž		
		Povrch čerpadla nastříkat konzervačním olejem (včetně spojovacího hřídele)	Konzervační olej KONKOR-101		

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Nářadí a pomůcky	Poznámka
11	Konzervace potrubí a armatur	Závity šroubů spojovacích přírub potrubí a armatur konzervovat buď konzervační vazelinou, nebo konzervačním voskem	Konzervační vazelína G, konzervační vosk REVAX r 30 nebo REVAX r 40	Štětce, kompresor, stříkací pistole	Voskem lze vyštíkat celý vnitřek všech skříní včetně potrubí, armatur atd.
		Koncovky sacího potrubí se závitem G 2 1/2" a pevnou část rychlospojky namontovat na výtláčném potrubí namontovat konzervační vazelinou a obalit konzervačním papírem, popřípadě folií	Konzervační vazelína G a konzervační papír Mikrotex B nebo SVIK-UNI, výjimečně polyetylenová folie	Štětce, motouz	
		Odkllovací ventily a kohouty nakonzervovat konzervačním olejem a uzavřít	Konzervační olej KONKOR-101	Štětce	
12	Konzervace elektrické instalace	Zkontrolovat neporušenost izolace vodičů a jejich připojení ke zdrojům, spotřebičům, spínacím, rozvodným zařízením a přístojům. Nechráněná místa ošetřit nástřikem konzervačního vosku	Konzervační vosk REVAX r 30 nebo REVAX r 40	Kompresor, stříkací pistole	

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Nářadí a pomůcky	Poznámka
		Rozváděcí skřínky, rozváděč a elektropneumatické ventily zabalit do konzervačního papíru	Konzervační papír Mikrotex B	Motouz	
13	Konzervace ovládacího panelu	Očistit přední stěnu panelu a opravit nátěr a nápisy. Očistit ústrojí ovládačů, připojovací hadičky a vodiče na zadní straně panelu	Nátěrové hmoty		
		Celou přední i zadní stranu ovládacího panelu nastříkat slabou vrstvou konzervačního vosku	Konzervační vosk REVAX r 30 nebo REVAX r 40	Kompresor, stříkací pistole	Po zaschnutí nátěrů
		Ovládací panel zabalit konzervačním papírem	Konzervační papír Mikrotex B nebo SVIK-UNI	Motouz	
14	Konzervace skříní	Po vyčištění, odstranění koroze a opravě všech nátěrů: - čepy a zámkový mechanismy uzavřít dvířek a závěsy dvířek nakonzervovat konzervační vazelínou,	Konzervační vazelína C	Štětce	

Poř. čís.	Název operace	Rozsah práce	Ochranný prostředek	Náradí a pomůcky	Poznámka
		- pryžové těsnění dvířek natřít ochranným lakem na pryž, - všechny skříňové výstřihy natřít tenkou vrstvou konzervačního vosku	Černý lak na pryž	Štětce	
15	Konzervace náradí, náhradních dílů a příslušenství	Náradí a kovové náhradní díly po očištění nástřikem konzervačním voskem	Konzervační vosk REVAX r 30 nebo REVAX r 40	Kompresor, stříkač pistole, štětec	Viz též předpis Tank-30-7
		Přechodky, záložní síto filtru, volnou část rychlospojky, spojníky hadic atd. zabalit do konzervačního papíru	Konzervační papír Mikrotex B	Motouz	Pro konzervaci lze též použít konzervační vazelínu C
16	Uzamčení a zaplombování	Vše uložit na příslušná místa		Plombovací kleště, plombovací drát a plomby	Dvířka lze dotěsnit konzervačním voskem

Poř. čís.	Název operace	Hozsah práce	Ochranný prostředek	Náradí a pomůcky	Poznámka
17	Konzervace strojového spodka	Podle ustanovení předpisu Tank-30-7. V jeho průběhu nezapínat pohon čerpadla nebo elektrický proud do nábavy, ani nepouštět vzduch do ovládacího systému nábavy			

Metodika činnosti obsluhy přepravníku CA-18

1. Přepravu PH provádějí dopravní jednotky ve spolupráci se skladovými jednotkami a s jednotkami, které jsou zásobovány.

2. Činnost obsluhy při rozvinování přepravníku CA-18.

Velitel družstva (čety) vydá povel: "Přepravník rozvinout!" ("Přepravník rozvinutí!").

Po tomto povelu řidič:

- zajistí přepravník proti samovolnému pohybu. Zkontroluje neporušenost uzávěrů a plomb. Otevře skříň čerpací a měrné skupiny a automobil uzemní,
- vyjme přenosný hasicí přístroj a umístí ho poblíž skříň čerpací skupiny,
- vyjme potřebný počet sacích a tlakových hadic DN 80 (od roku 1987 tlakosacích hadic) potřebných pro připojení k plněnému (vyprázdněvanému) zařízení a zkontroluje, popřípadě očistí koncovky. Zkontroluje stav těsnění, poškozené vymění,
- připevní na hrdlo poslední neprůbojně pojistky odvzdušňovací hadici a položí ji co nejdále od automobilu po směru větru. Se zbývajícími dvěma pojistkami musí být tato pojistka propojena hadicemi. Protože v zimním období může dojít k zamrznutí neprůbojných pojistek, povoluje ČSN 65 0201 v tomto období vyjmout kapilární vložky neprůbojných pojistek a plnit a vyprazdňovat bez nich,
- vypustí vzduch do systému nastavby, zkontroluje jeho tlak a funkci tlakové maznice,
- zapne elektrický proud nastavby a zkontroluje stav naplněnosti komor,
- zaplní čerpadlo čerpanou PH,
- ohlásí veliteli družstva (čety): "Přepravník rozvinutí!"" ("Přepravník rozvinutí!").

3. Činnost obsluhy při přípravě přepravníku CA-18 před zahájením provozu.

Velitel družstva (čety) po rozvinutí přepravníku podle čl. 88 vydá povel: "Přepravník k čerpání (příjmu, výdeji) připravit!""

„Převravník na čerpanie (příjem, výdej) pripraviť!“.

Řidič ve spolupráci s příslušníkem skladu PHM nebo doplňovací jednotky připojí hadice k přepravníku a nádrži (zařízení) podle požadovaného způsobu čerpání, příjmu či výdeje PH.

Vynuluje počítadlo průtočného měřidla.

Přesvědčí se, zda není překročena povolená sací výška čerpadla a zda jsou uzavřeny všechny odkalovací kohouty a ventily, patní ventily a uzavírací klapky a hlásí veliteli družstva (čety) ukončení přípravy „Převravník k čerpání (příjmu, výdeji) připraven!“ „Převravník k čerpaniu (příjmu, výdaju) pripravený!“.

4. Činnost obsluhy při plnění vlastní nádrže (podle čl. 70).

Velitel družstva (čety) po ukončení přípravy podle čl. 3 této přílohy vydá povel: „Naplněte vlastní nádrž!“ („Naplnite vlastnú nádrž!“).

Řidič spustí motor, nastaví jeho otáčky a zapne pohon čerpadla. Zkontroluje, popřípadě seřídí otáčky čerpadla. Oznámí výdejci připravenost k příjmu PH. Po souhlasu výdejce dá do polohy otevřeno kolečko sání ze sacího potrubí a výtlaku do vlastní nádrže. Otevře příslušné patní ventily. Během čerpání trvale sleduje chod zařízení na přístrojích ovládacího panelu, zejména hodnotu podtlaku v sacím hrdle čerpadla (nesmí být vyšší než -60 kPa; viz čl. 66, tabulka 3) a tlaku ve výtlakovém hrdle čerpadla (nesmí přesáhnout hodnotu 0,6 MPa). Současně kontroluje těsnost jednotlivých spojů.

Po naplnění nádrže požadovaným množstvím PH otočí všechna ovládací kolečka na ovládacím panelu do polohy uzavřeno a ihned vypne pohon čerpadla a motor.

Veliteli hlásí splnění úkolu.

5. Činnost obsluhy při plnění nádrže cizím čerpadlem (podle čl. 71).

Velitel družstva (čety) po ukončení přípravy podle čl. 3 této přílohy vydá povel: „Naplněte nádrž cizím čerpadlem!“ („Naplnite nádrž cudzím čerpadlom!“).

Řidič dá do polohy otevřeno příslušná kolečka a oznámí výdejci připravenost k příjmu PH.

Během plnění trvale sleduje údaje na přístrojích ovládacího panelu a těsnost jednotlivých spojů.

Po naplnění nádrže požadovaným množstvím PH přestaví všechna kolečka na ovládacím panelu do polohy uzavřeno. Výdejci hlásí ukončení plnění.

Veliteli hlásí splnění úkolu.

6. Činnost obsluhy při výdeji PH z vlastní nádrže čerpadlem přepravníku CA-18 (podle čl. 72).

Velitel družstva (čty) po ukončení přípravy podle čl. 3 této přílohy vydá povel: "Vydejte PH vlastním čerpadlem!" ("Vydejte PH vlastním čerpadlom!").

Řidič spustí motor a zapne pohon čerpadla, seřídí otáčky. Oznámí příjemci připravenost k výdeji PH. Po souhlasu od příjemce nastaví do polohy otevřeno příslušné prvky sání z vlastní nádrže a výtlačku do výtlačného potrubí. Otevře patní ventily přední a zadní komory, popřípadě střední komory. Během čerpání trvale sleduje chod čerpadla a motoru, údaje na přístrojích ovládacího panelu a těsnost jednotlivých spojů.

Po vydání požadovaného množství PH přestaví všechny ovládací prvky na ovládacím panelu do polohy uzavřeno a ihned vypne pohon čerpadla a motor.

Veliteli hlásí splnění úkolu.

7. Činnost obsluhy při použití přepravníku CA-18 k přečerpávání (podle čl. 74).

Velitel družstva (čty) po ukončení přípravy podle čl. 3 této přílohy vydá povel: "Přepravník k přečerpávání připravit!" ("Přepravník k přečerpávání pripraviti!").

Řidič spustí motor a zapne pohon čerpadla, seřídí otáčky. Oznámí příjemci a výdejci připravenost k přečerpávání. Po jejich souhlasu nastaví do polohy otevřeno příslušnými kolečky sání ze sacího potrubí a výtlačku do výtlačného potrubí. Všechny patní ventily zůstanou uzavřené!

Po přečerpání požadovaného množství PH otočí do polohy uzavřeno obě kolečka na ovládacím panelu a ihned vypne pohon čerpadla a motor.

Veliteli hlásí splnění úkolu.

8. Činnost obsluhy po ukončení provozu.

Velitel družstva (čty) vydá povel: "Přepravník svinout!" ("Přepravník zvinuť!").

Řidič odsaje PH z výtlačného potrubí a hadic. Po vypuštění zbytků PH ze sacích a výtlačných hadic do připravených nádob hadice odpojí, koncovky lehce nakonzervuje a uzavře pomocí víček. Hadice uloží a zajistí.

Vypne přívod vzduchu a elektrické energie do nástavby.

Uloží hasicí přístroj, očistí, nakonzervuje a uloží použité nářadí a příslušenství. Nakonec vytáhne ze země uzemňovací kolík a uzemňovací lanko s kolíkem svine a uloží.

Překontroluje, popřípadě doplní olej ve skříní pohonu čerpadla a tlakové maznice pro přimazávání stlačeného vzduchu nástavby (obr. 28).

Vypustí do nádoby zachycené PH ze dna skříně čerpadla a očistí zařízení od PH.

Zkontroluje uzávěry, uzavře skřínky a do sešitu obsluhy zaznamená přečerpané množství PH a odpracované motohodiny.

Veliteli hlásí splnění úkolů, popřípadě si vyžádá opětné zaplombování skříněk a vík průlezů přepravníku.

9. Činnost obsluhy při maskování.

Velitel družstva (čety) vydá povel: „Přepravník zamaskovat!“ („Přepravník zamaskovat!“).

Řidič zajistí automobil proti samovolnému pohybu. Připraví podpěrné prvky a kotvicí kolíky. Ve spolupráci s dalšími příslušníky jednotky či velitelem vozidla na zemi rozbalí maskovací síť a na jedné straně ji ukotví. Maskovací síť přehodí přes automobil a ukotví ji i na druhé straně. Řidi vystoupí na automobil a pod síť umístí podpěrné prvky.

Veliteli hlásí splnění úkolu.

Seznam dokumentace dodávané s přepravníkem CA-18

1. Provozní sešit.
2. Návod na obsluhu a údržbu strojového spodku.
3. Záruční listy a dokumentace agregátů, dodávaná se strojovým spodkem.
4. Návod na obsluhu nástavby.
5. Zpráva o revizi svodových odporů.
6. Přejímací protokol.
7. Záruční podmínky přepravníku CA-18 s přílohami:
 - směrnice pro reklamační řízení,
 - vzor tiskopisu „Oznámení reklamace špatné jakosti výrobku“,
 - vzor tiskopisu „Reklamační protokol“, (jednostranný reklamační protokol).
8. Seznam příslušenství a náhradních dílů jedné výbavy nástavby a seznam výbavy a výstroje strojového spodku CA-18-T-815 VP 12.

O B S A H

	Strana
<u>Úvod</u>	3
<u>Hlava 1. Určení a takticko-technická data</u>	5
1. Určení	5
2. Takticko-technická data	6
<u>Hlava 2. Popis zařízení</u>	10
1. Všeobecný popis	10
2. Strojový spodek	11
3. Nádrž	13
4. Potrubí a armatury	19
5. Čerpací skupina	26
6. Měrná skupina	35
7. Ovládací systém účelové nástavby	40
8. Elektrická instalace	48
<u>Hlava 3. Obsluha a provoz</u>	50
1. Základní povinnosti obsluhy	50
2. Zásady bezpečnosti při provozu přepravníku CA-18	50
3. Příprava nového přepravníku CA-18 k provozu	51
4. Provoz přepravníku CA-18	52
5. Překonávání vodních překážek	67
6. Přeprava přepravníku CA-18 po železnici	69
<u>Hlava 4. Závady a jejich odstraňování</u>	73
<u>Hlava 5. Ošetřování a ukládání přepravníku CA-18</u>	77
1. Ošetřování	77
Kontrolní prohlídky	77
Každodenní ošetření	78
Technické ošetření čís. 1	79
Technické ošetření čís. 2	80
2. Zvláštní druhy ošetření	80
Čištění nádrže účelové nástavby	80
Doplňkové technické ošetření	82

	Strana
Ošetrování při provozu ve zvlášť těžkých podmínkách	82
Ukládání přepravníku CA-18	82
Krátkodobé uložení přepravníku CA-18	82
Dlouhodobé uložení přepravníku CA-18	85
3. Mazací plán přepravníku CA-18	85

P Ř Í L O H Y

1. Technologický postup konzervace a ošetření účelové nástavby pro krátkodobé uložení	89
2. Metodika činnosti obsluhy přepravníku CA-18	99
3. Seznam dokumentace dodávané s přepravníkem CA-18 . .	103

Odpovědný funkcionář: plukovník Ing. Stanislav Srnský

Redaktor: plukovník Ing. Jaromír Řezanina

Předpis přidělen podle zvláštního rozdělovníku.

Schváleno čj.80414/HT-SPHM/1987. - K tisku schváleno 5. 2. 1987.
