



SBOR DOBROVOLNÝCH HASIČŮ Bolatice

NÁVOD K OBSLUZE



**CISTERNOVÁ AUTOMOBILOVÁ STŘÍKAČKA
CAS 24 RENAULT Midlum 4x4**

Bolatice 2006



OBSAH

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ	3
Účel použití.....	3
Pokyny	3
Upozornění na některá bezpečnostní opatření	4
Obecný popis	5
2. KABINA MUŽSTVA	6
3. ÚČELOVÁ NÁSTAVBA	6
Technické parametry	7
4. PARAMETRY VODNÍHO A PĚNOVÉHO SYSTÉMU.....	8
Vnější vybavení	8
Vnitřní vybavení	9
5. POŽÁRNÍ NÁSTAVBA.....	9
Kostra.....	9
Nádrž na vodu.....	9
Vnější opláštění	9
6. VODNÍ SOUSTAVA	10
Obecné údaje	10
Funkce vodního systému.	11
Schéma systému.....	13
7. AUTOČERPADLO - RUBERG R 30 / 2.5.....	14
Obecné informace	14
Princip činnosti	16
Provoz čerpadla	16
Objednávání náhradních dílů	16
Servisní podmínky a záruka.....	16
8. NAVIJÁK PRO RYCHLÝ ZÁSAH.....	22
Práce s navijákem	23
9. ÚDRŽBA	23
Podvozek.....	23
Nástavba	23
Autočerpadlo.....	24
Naviják pro rychlý zásah	24
Termíny servisních kontrol nástavby.....	25



1. Úvodní ustanovení

Účel použití

Cisternová automobilová stříkačka je vyrobena pro účely požární ochrany popřípadě pro obdobné účely. Vozidlo patří do střední hmotnostní skupiny, je určeno pro provoz zejména na silnicích a pokud je v provedení 4x4 též na zpevněných polních a lesních cestách.

Vozidlo tvoří svým osazením a výbavou z pohledu požární ochrany samostatnou taktickou jednotku.

Pokyny

Dokumentace předaná dodavatelem k vozidlu obsahuje popis, návod na použití, pokyny k údržbě včetně seznamu náhradních dílů a záruční a servisní podmínky.

Před uvedením do provozu je nutné se seznámit s technickou dokumentací a návodem (dále jen „dokumentace“) pro obsluhu a údržbu dodávanou s vozidlem. Dokumentací se rozumí veškerá dokumentace týkající se podvozku i nástavby. Je nutné dbát v dokumentaci uvedených pokynů.

Vozidlo mohou užívat, udržovat a uvádět do provozu jen osoby, které byly prokazatelně proškoleni k obsluze a údržbě vozidla včetně hasícího zařízení a výbavy, které se seznámily s možnými riziky, nebezpečím a veškerou dokumentací dodávanou k vozidlu.

Pokud je předepsáno k obsluze nebo údržbě vozidla určité oprávnění, smí obsluhovat nebo udržovat vozidlo jen osoba, která je držitelem takového oprávnění.

Pokud je vozidlo zařazeno v jednotce požární ochrany, vztahují se na jeho provoz též předpisy požární ochrany.



Upozornění !

Nezpůsobilé a nepoučené osoby nesmějí vozidlo obsluhovat!

Odpovědnost

Dodavatel odpovídá za výrobek (vozidlo), který uživateli dodal s výjimkou případů, které jsou uvedeny dále a za které nese plnou odpovědnost včetně případně vzniklých škod uživatel.

Prohlášení výrobce a dodavatele o odpovědnosti výrobek se nevztahuje na:

- na činnost uživatele nebo osob, jejichž činnost je vykonávána s vědomím uživatele, kdy byly porušeny právní předpisy,
- výrobek, který nebyl dodán firmou F-line, s.r.o. nebo není možné určit výrobek podle příslušného výrobního štítku podvozku, nástavby a dodavatelské značky,
- výrobek, do kterého byl proveden zásah, vestavba nebo doplněk bez vědomí dodavatele nebo v rozporu s návodem na obsluhu a údržbu vozidla a nebo s vozidlem manipulovala nezpůsobilá nebo řádně nepoučená osoba,
- případy použití vozidla v rozporu s jeho určením, technickou specifikací, návodem na obsluhu vozidla, obecně závaznými předpisy, všeobecnými bezpečnostními předpisy a předpisy týkající se životního prostředí,
- případy použití vozidla i přesto, že uživatel věděl, že vozidlo nesplňuje obecně závazné právní předpisy pro provoz a užívání tohoto vozidla nebo podmínky uvedené v technické specifikaci nebo návodech na obsluhu.



Upozornění na některá bezpečnostní opatření

Při provozu dbejte kromě pokynů uvedených v technické dokumentaci, návodu na obsluhu též všeobecných bezpečnostních předpisů, ze kterých některá opatření zejména doporučujeme:

- vozidlo používejte pouze v technicky bezvadném stavu a v souladu s určením a s vědomím všech možných rizik vzniklých provozem vozidla,
- seznamte se před užitím vozidla se všemi zařízeními, ovládacími prvky a s jejich funkcemi,
- poruchy, které mohou zhoršit bezpečnost, je nutné odstranit,
- dbejte přípustných hmotností, rozměrů, dovolené rychlosti a dalších podmínek vyplývajících z obecně závazných předpisů, zejména z dopravních předpisů,
- dbejte bezpečnostních pokynů pro práci na elektrických zařízeních,
- práci na elektrických zařízeních může provádět jen odborně způsobilá osoba,
- při práci na elektrických zařízeních vždy odpojte baterii automobilu,
- rychlost jízdy musí být vždy přizpůsobena okolním poměrům, zejména stavu a povaze na vozovce,
- při jízdě ze svahu nevyřazujte rychlostní stupeň ani nevypínejte spojku,
- přívěsy a zařízení připojujte v souladu s platnými předpisy,
- sledujte chování vozidla během jízdy a v případě zjištění poruchy popř. neobvyklého chování vozidla zastavte nebo přerušte provoz, vozidlo zkontrolujte a pokračujte jen tehdy, pokud jste si jisti, že porucha neohrožuje bezpečnost provozu,
- při jízdě s vozidlem musí být prostory pro výbavu uzavřeny, zařízení popř. výbava musí být složena v přepravní poloze a náhon čerpadla v poloze „Vypnuto“,
- při tankování odstavte motor a vypněte zapalování,
- nenechávejte v provozu motor v uzavřených prostorách,
- motor startujte jen z kabiny řidiče,
- zajistěte vozidlo proti pohybu,
- veškeré části vozidla, zejména motor a palivové ústrojí udržujte v čistotě,
- nevystupujte dokud vozidlo nezastaví,
- neseskakujte, nýbrž sestupujte čelem ke kabině vozidla.



Obecný popis

Pohon	4 x 4
Motor - typ	RENAULT V.I. DCI 6 AC+J01
- jmenovitý výkon	158 kW při 2400 ot/min
- maximální točivý moment	700 Nm při 1200 - 1700 ot/min
- objem palivové nádrže	130 l
- umístění motoru	vpředu, podélně
Převodová skříň (mechanická integrovaná s motorem)	
- typ	mechanická, synchronizovaná
- počet rychlostí	6 + zpáteční
Přední hnaná náprava	
- kapacita přední nápravy	5,6 t
Zadní hnací náprava	
- maximální zatížení	9,2 t
- stálý převod	10x37
- diferenciál s uzávěrkou	
Kola (jednotlivě vpředu a vzadu)	
- montáž	jednoduchá vpředu a dvojitá vzadu
Brzdová soustava	
- provozní brzda	vpředu kotoučové s vnitřním chlazením a pneumatickým ovládáním, vzadu chlazené kotoučové ABS
- parkovací brzda	pružinové válce s pneumatickým ovládáním
Řízení	s hydraulickým posilovačem
Elektroinstalace	
- nominální napětí	24 V – 2 baterie 12 V
- baterie	2 x 170 Ah
- alternátor	80 A
- zásuvka k nabíjení 24 V, umístěná na levé straně kabiny se signalizací zapojení vnějšího zdroje napájení.	



2. Kabina mužstva

- ocelová, čtyřdveřová, šestimístná, hydraulicky naklápěná pomocí ručně spouštěného čerpadla. Schody kabiny jsou osvětlené, osvětlení se zapíná automaticky po otevření dveří,
- dvě sedadla vpředu, sedadlo řidiče s regulací polohy sedačky a opěradla, vybaveno bezpečnostními pásy s napínači a omezovačem tahu, opěrky hlavy pro každé sedadlo,
- vzadu čtyři sedadla s úchyty pro upevnění dýchacích přístrojů v opěradlech, sedadla nasměrovaná ve směru jízdy, bezpečnostní pásy s napínači a omezovačem tahu a opěrky hlavy pro každé sedadlo,
- nezávislé topení Webasto,
- řídicí panel v pravé části palubní desky.

3. Účelová nástavba

Úložné prostory (tři na každé straně nástavby).

Skeletová konstrukce svařena z nerezových ocelových profilů opláštěných hliníkovým plechem. Vnitřní stěny z děrovaného hliníkového plechu. Boční úložné prostory uzavřené žaluziovými dveřmi, vybavené mechanickou západkovou soustavou s možností uzamčení klíčem. Každé uzamykání úložného prostoru je osazeno krajními vypínači, které zapínají osvětlení po otevření a slouží rovněž ke kontrole uzavření skříní.

Pod žaluziovými dveřmi úložných prostor se nacházejí výklopné stupačky pro usnadnění přístupu k vybavení umístěnému ve vyšších úrovních. Vyklápění stupaček je posilováno plynovými servomotory.

Střecha nástavby ve formě pracovní plošiny krytá rýhovaným, anodovaným hliníkovým plechem. Vstup na střechu umožňuje kloubový žebřík, který se nachází vzadu na vozidle. Na střeše je zabudována lafetová proudnice, elektricky ovládaný osvětlovací stožár 6,5 m 2x1000W, skříně a úchyty pro další vybavu. Po stranách a vzadu nástavby nad žaluziovými dveřmi se nacházejí světla pro osvětlení pracovního pole, zapínané v prostoru autočerpadla.

Prostor autočerpadla

- prostor autočerpadla se nachází v zadní části nástavby, je vybaven uzamykatelnými sklápěcími (popř. žaluziovými) dveřmi a může být vytápěn zařízením nezávislým na práci motoru – Webasto

Nádrž na hasicí prostředky

- plastová nádrž na vodu, objem 2500 - 3500 l
- plastová nádrž na pěnidlo, objem 250 - 350 l
- nádrže jsou vybaveny elektronickými ukazateli hladiny

Autočerpadlo

- typ: Ruberg R30/2.5, víceetapňové odstředivé, poháněné z přídavného zařízení pro odběr výkonu prostřednictvím kloubové hřídele, zapínání pohonu elektropneumaticky v kabině řidiče, vytápění autočerpadla prostřednictvím chladicí soustavy motoru
- automatický nasávací systém
- systém stabilizace tlaku
- přiměšovač pěnidla

Zařízení pro rychlý zásah

- naviják popř. Dva navijáky s vysokotlakou hadicí: gumová hadice délky 60 m (popř. hadice o délce 80 m), na konci vysokotlaká proudnice nacházející se nad autočerpadlem popř. v zadní boční skříně.



Technické parametry

tab. 1 Vnější rozměry vozidla

P.č.	Název parametru	Měrná jednotka	Rozměr
1.	Délka vozidla	mm	7 580
2.	Šířka vozidla	mm	2 480
3.	Výška vozidla	mm	3 180
4.	Rozvor náprav	mm	3 650
5.	Rozchod jízdních kol:		
	- vpředu	mm	1 980
	- vzadu	mm	1 845
6.	Přední nájezdový úhel	°	27
7.	Zadní nájezdový úhel	°	24
8.	Světlá výška	mm	337
9.	Přední převis	mm	1 625
10.	Zadní převis	mm	2 200

tab. 2 Hmotnosti a zatížení

P.č.	Název parametru	Měrná jednotka	Rozměr
1.	Přípustná celková hmotnost	Kg	14 000
2.	Skutečná celková hmotnost vozidla	Kg	12 345
3.	Max. zatížení náprav vozidla:		
	- přední	Kg	5 600
	- zadní	Kg	9 440
4.	Rezerva hmotnosti	%	11

**Upozornění !**

Zatížení vozidla nesmí překročit celkové povolené zatížení (hmotnost) vozidla ani jednotlivých náprav, ani nejvyšší hmotnost v bodě spojení a ani hmotnost přívěsu.

4. Parametry vodního a pěnového systému

Doba nasávání:

- pro $H_{gs} = 1,5 \text{ m}$ - 9,5 s
- pro $H_{gs} = 7,5 \text{ m}$ - 44,0 s

Výkonnost (při $H_{gs} = 3 \text{ m}$):

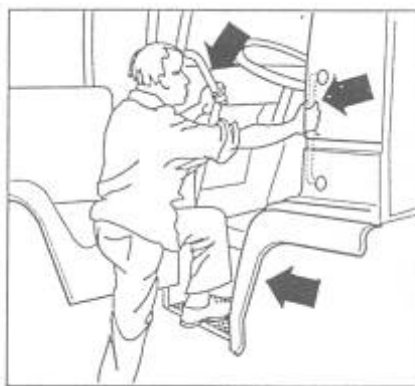
- pro $H_u = 80 \text{ m}$ - 2400 l/min
- pro $H_u = 400 \text{ m}$ - 250 l/min

Koncentrace pěnidla:

- 0 % - 6 % v závislosti na hodnotě nastavené na příměšovači (viz tabulka).

Vnější vybavení

- zvláštní výstražné zařízení spouštěné z kabiny vozidla (viz návod na obsluhu od výrobce) se skládá z:
 - výstražné rampy s modrými světly (majáky) doplněnými akustickou signalizací umístěnou na střeše kabiny vozidla
 - modrého majáku umístěného na zádi vozidla.
- anténa k automobilové radiostanici 1/4 SMA - 4S včetně napájecí instalace (měnič 24/12 V)
- požární světlo - dalekého dosahu s rozptylovací clonou – světlo osazený vypínačem na krytu, vodič ukončený vodotěsnou zástrčkou, na kabině nainstalovaná vodotěsná zásuvka
 - světlo* - kat. č. 1G9 001 523 -021
 - clona* - kat. č. 1SZ 001 523 -101
 - zásuvka* - kat. č. 8JB 002 281- 001
- zásuvka k nabíjení baterií umístěná pod schodem na straně řidiče; tříkolíková zásuvka se signalizací zapnutí na rozvodném panelu; tříkolíková zástrčka v sadě:
 - zásuvka* - kat. č. 8JB 001 933 - 001
 - zástrčka* - kat. č. 8JA 002 263 - 001
- osvětlení schodů kabiny (zapínané automaticky po otevření dveří – při zapnutých parkovacích světlech).



Kabina je osazena úchyty usnadňujícími nastupování a vystupování z auta, schody jsou vyrobeny z protiskluzových materiálů. Schody jsou osvětlené.

Při nastupování a vystupování dbejte opatrnosti. Pro zabránění nehodám používejte úchyty a schody.

Vystupovat čelem ke kabině. Nevyskakovat.



Vnitřní vybavení

Všechna sedadla a lavice jsou vybavena opěrkami hlavy a bezpečnostními pásy. Sedadlo řidiče a velitele (pravé sedadlo) – od výrobce podvozku (způsob regulace – viz návod k podvozku).

Kabina je vybavena vhodným osvětlovacím systémem:

- osvětlení přední části kabiny nad přístrojovým panelem
- osvětlení pro velitele s ohebným vedením např. pro čtení map a dokumentace

Světlo je vybaveno ohebným vedením délky 500 mm, což usnadní veliteli jeho pohodlné nastavení, aniž by překážel za jízdy řidiči. Vypínač světla se nachází na jeho krytu. (Kat. č. 2 AB 004 532 - 051)

5. Požární nástavba

Kostra

Kostra konstrukce je vyrobena z jakostní nerezové oceli metodou sváření.

Nádrž na vodu

Nádrž na vodu je vyrobena z vícevrstvé umělé hmoty. Vpusti a výpusti jsou taktéž umělohmotné. Nádrž je dodatečně vybavena vlnolamy a systémy: pro plnění, přepad, sání a pro měření vodní hladiny. Průzor na horním povrchu nádrže umožňuje pohodlný přístup pro kontrolu nádrže.

Vnější opláštění

Vnější opláštění je vyrobeno z hladkých hliníkových plechů natřených akrylovými barvami. Vnitřní vertikální opláštění – hladký anodovaný hliníkový plech.

Povrchy úložných prostor, výsuvných zásuvek a střechy jsou pokryty protiskluzovými rýhovanými plechy. Všechny plechy jsou zpracovány v procesu anodování – protikorozičního zabezpečení hliníku.

Proces spojování vnějších plechů s kostrou byl proveden za použití technologie lepení.

Vzhledem k použití nerezových materiálů není nutná konzervace nástavby. Pouze podvozek prošel tovární konzervací.

Mytí nástavby

Pro omezení rizika poškození laku během mytí je třeba se vyhnout použití silného vodního proudu a silných detergentů.

Během mytí nástavby musejí být žaluziové dveře zavřené. Je třeba rovněž pamatovat na to, aby vodní proud nebyl nasměrován na elektrická zařízení.

Žaluziový systém

Žaluziový systém je vyroben z lehkých anodovaných hliníkových profilů. Žaluziový systém je vybaven pružinovým navíjecím systémem.

Žaluzie jsou vybaveny patentním zámkem s jedním kódem pro klíč.

Ve spodní části vertikálních vodicích lišt jsou umístěna sedla západek. Sedla jsou upevněna na profilech nástavby pomocí křížových šroubů, které zajišťují možnost regulace polohy sedel a jejich přizpůsobení západkám.



Ve spodní žaluziové liště je nainstalováno tlačítko se zámkem a systém západek (pravá a levá strana). V případě zlomení některé ze západek nebo poškození zámku se provádí výměna po sundání zadního krytu spodního profilu a demontáži poškozeného prvku. Po namontování nového prvku je nezbytné opětovné připevnění krycí lišty.

Stejně činnosti je nutno provést v případě regulace napnutí pásky západek. Opravy a regulace žaluzií je vhodné provádět po dohodě se servisem dodavatele.

6. Vodní soustava

Obecné údaje

Vodní soustava je umístěna v zadní části automobilu.

Hlavní provozní jednotky systému:

- autočerpadlo
- systém ventilů
- naviják pro rychlý zásah
- hrdla:
 - 4 výtlačná hrdla 75 mm
 - 1 hrdlo pro plnění z vnějšího zdroje – 125/110 mm
 - 1 hrdlo pro plnění z hydrantu - 75 mm
 - 1 hrdlo pro plnění pěnídla – 52 mm
- manometry pro měření výtlačného a plnicího tlaku a manovakoumetr
- ukazatele vodní hladiny

Spojení nádrže na vodu s autočerpadem je prostřednictvím potrubí o světlosti 5'', ve které je nainstalován škrticí ventil 5'' a pružná spojka pro omezení přenosu vibrací autočerpada na nádrž a nastavbu. Potrubí 5'' je napojeno na sací kolektor autočerpada, který umožňuje plnění nádrže z vnějšího zdroje.

Pro plnění nádrže na vodu z vodovodní sítě je vyvedeno potrubí o světlosti 2¹/₂'' spojené s nádrží přírubou s namontovaným uzavíracím ventilem; výstup je ukončen hrdlem B 75 mm a příslušným víčkem.

Z výtlačného kolektoru pro nízký tlak autočerpada je vyvedeno potrubí o světlosti 1¹/₂'' ukončené hrdly 75 mm (N1, N2).

Pro plnění nádrže pomocí autočerpada bylo provedeno napojení výtlačné části armatury potrubím o světlosti 1¹/₂'' přes uzavírací ventil (Z6) a pružnou spojku na přívod pro čerpání z hydrantu.



Funkce vodního systému.

Plnění nádrže na vodu

Plnění nádrže je možno provádět níže popsánymi způsoby:

- I. Z hydrantové sítě.
- II. Pomocí autočerpadla z vnějšího zdroje.

I. Plnění nádrže z hydrantové sítě.

Automatické plnění z hydrantové sítě:

- 1) spojit hrdlo (H) potrubí s hydrantem pomocí hadice B 75;
- 2) zapnout tlačítko automatického plnění
- 3) otevřít ventil hydrantu, poté kulový ventil 75 mm (Z6) a zapnout tlačítko otevření;
- 4) po úplném naplnění nádrže zavřít ventil hydrantu a odpojit hadici;



Upozornění !

Tlak plnění nádrže nesmí překročit 2 bary. Pokud je tlak vyšší, je nutné jej zredukovat kulovým ventilem (Z6).



Upozornění !

Jízda vozidla s nenaplněnou nádrží zhoršuje jízdní vlastnosti vozidla, způsobuje rychlejší opotřebení zavěšení vozidla a může být příčinou poškození nádrže.

II. Plnění nádrže pomocí autočerpadla.

Ve vodním systému auta je nainstalován vodní sací systém - *membramat* integrovaný s autočerpadlem, který se zapíná automaticky, pokud tlak vody poklesne pod 2 bary.

Pro naplnění nádrže je nutné:

- 1) spojit sací hadici 125 nebo 110 mm opatřenou sacím košem ponořeným do vnějšího zdroje s hrdlem autočerpadla pro čerpání z vnějšího zdroje;
- 2) zavřít všechny ventily vodního systému, které jsou přímo spojeny s čerpadlem (včetně ventilu Z14);
- 3) zapnout pohon autočerpadla (sací systém se zapne automaticky)
- 4) sledovat manovakuometr a manometr udávající tlak na čerpadle;
- 5) po zavodnění vodního systému (tlak na manometru stoupne a sací systém se zapne) otevřít ventil (Z8) spojující čerpadlo s nádrží;



Upozornění !

Tlak plnění nádrže pomocí autočerpadla nesmí překročit 4 bary. Pokud je tlak vyšší, např. při současném plnění nádrže a napájení výtlačných hrdel, je nutné přiškrtnout ventil (Z8).

- 6) sledovat ukazatel vodní hladiny v nádrží;
- 7) po naplnění nádrže zavřít ventil Z8.



Použití výtlačného vedení

Pro použití výtlačného vedení je třeba:

- 1) otevřít hlavní ventil Z5 přivádějící vodu z nádrže do autočerpadla
- 2) spojit výtlačnou hadici B 75 s hrdlem (hrdly) N1, N2;
- 3) otevřít ventil Z1 pro hrdla N1 nebo Z2 pro hrdla N2 ;
- 4) pomocí tlačítek „výchozí nastavení tlaku“ zvýšit tlak na 3-4 bary, otočný regulátor „nastavení automatického regulátoru tlaku“ nastavit na žádanou hodnotu a zapnout tlačítko „automatický regulátor tlaku“. Pozorovat ukazatel tlaku, v případě potřeby doladit odchylky otočným knoflíkem „nastavení automatického regulátoru tlaku“;
- 5) po ukončení akce, před uzavřením ventilů Z1, Z2, je třeba zredukovat tlak vody pomocí otočného regulátoru „nastavení automatického regulátoru tlaku“ (ventily nelze zavírat při plném provozním tlaku autočerpadla).

Použití navijáku pro rychlý zásah

Pro použití navijáku pro rychlý zásah je nutné otevřít ventil Z4 po předchozím rozvinutí hadice z navijáku. Pracovní tlak navijáku pro rychlý zásah činí 40 barů.



Upozornění !

Při delším provozu autočerpadla bez odběru vody je třeba otevřít by-pass pomocí ventilu Z14.

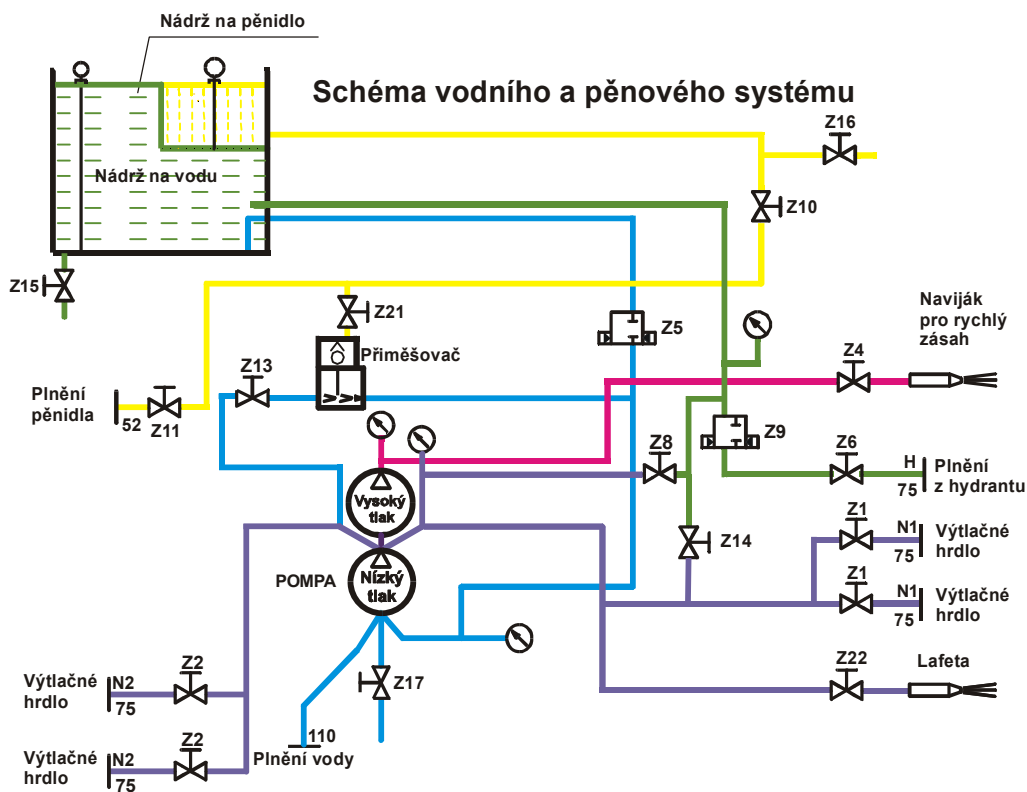
Celkové vyprázdnění vodního a pěnového systému.

Celkové vyprázdnění nádrže na vodu lze dosáhnout po otevření ventilu Z15. Vzhledem k malému průměru tohoto ventilu je dobré použít autočerpadlo na začátku vyprazdňování: otevřít ventil Z5 a hrdlo 125/110 pro čerpání z vnějšího zdroje.

Vyprázdnění nádrže na pěnídlo se provádí přes ventil Z16. Pro jednodušší vypouštění pěnídla je na ventil natažena gumová hadice.

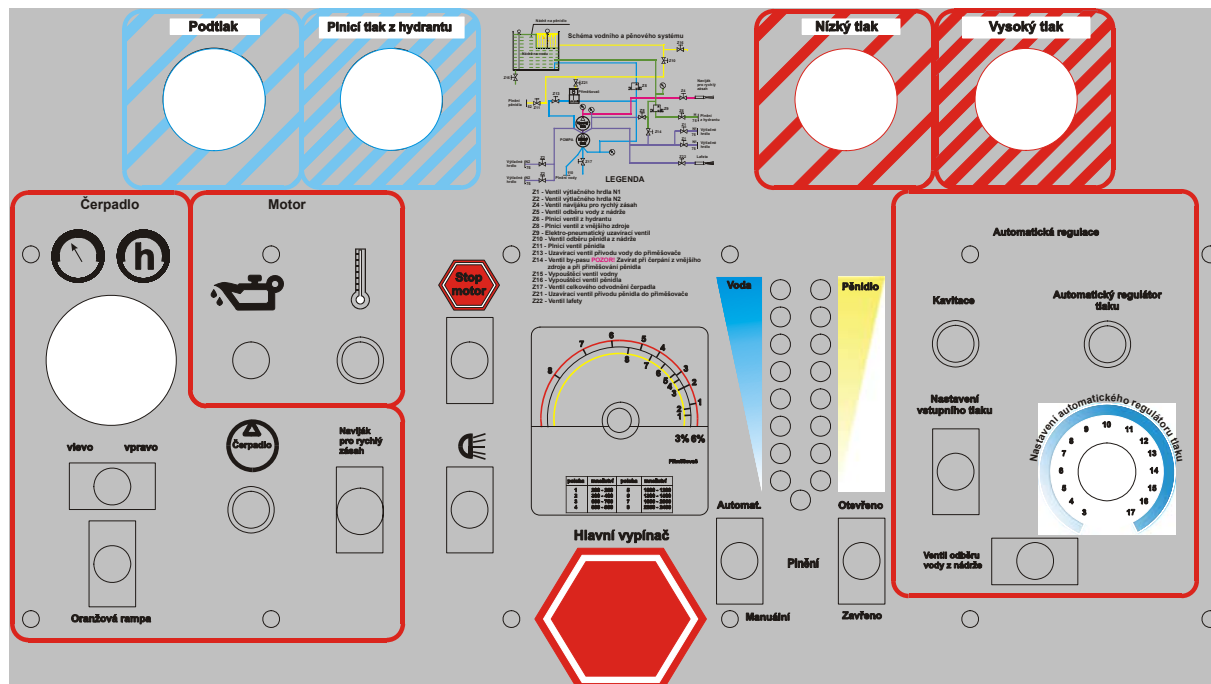
Pro definitivní odvodnění vodního a pěnového systému je třeba otevřít ventil Z17. Odvodnění je nutné provádět zejména v zimním období.

Schéma systému



Řízení provozu vodního systému

Provoz vodního systému je řízen z konzol umístěných v zadní části vozidla.



Upozornění !

Konzoly zapínat pouze pro provozování vodního systému.



7. AUTOČERPADLO - RUBERG R 30 / 2.5

Obecné informace

Čerpadlo R 30/2,5 je vícestupňové vysokotlaké kombinované odstředivé požární čerpadlo. Čerpadlo je vybaveno jedním stupněm normálního tlaku. Skříň, rotor a difuzory jsou vyrobeny z bronzu a hřídel z nerezové oceli. Použité materiály umožňují využití mořské nebo chemicky znečištěné vody bez rizika poškození čerpadla.

Mechanické těsnění hřídele je těsnění, které se samo uzpůsobí povrchu. To znamená, že čerpadlo může pracovat „za sucha“ po relativně dlouhou dobu bez nebezpečí poškození povrchu.

Čerpadlo je vybaveno velmi rychlým a účinným samonasávacím systémem – Membramat. Systém je plně automatický, zapíná se při poklesu tlaku v čerpadle. Po dosažení tlaku řádu 2 bary nastává vypnutí systému. Membramat je samostatným náhradním dílem. Znamená to, že existuje možnost jednoduché výměny opotřebovaného systému za nový. V případě výměny „starého“ systému hradí až do odvolání kupující po zaslání prodejci pouze náklady na výměnu opotřebovaných součástí.

Čerpadlo je osazeno integrovanou převodovkou, kterou je možno uzpůsobit mnoha zařízením pro odběr přídatného výkonu z motoru auta. Převody, kterých je možno dosáhnout při použití našich převodovek:

1 : 1.21

1 : 1.61

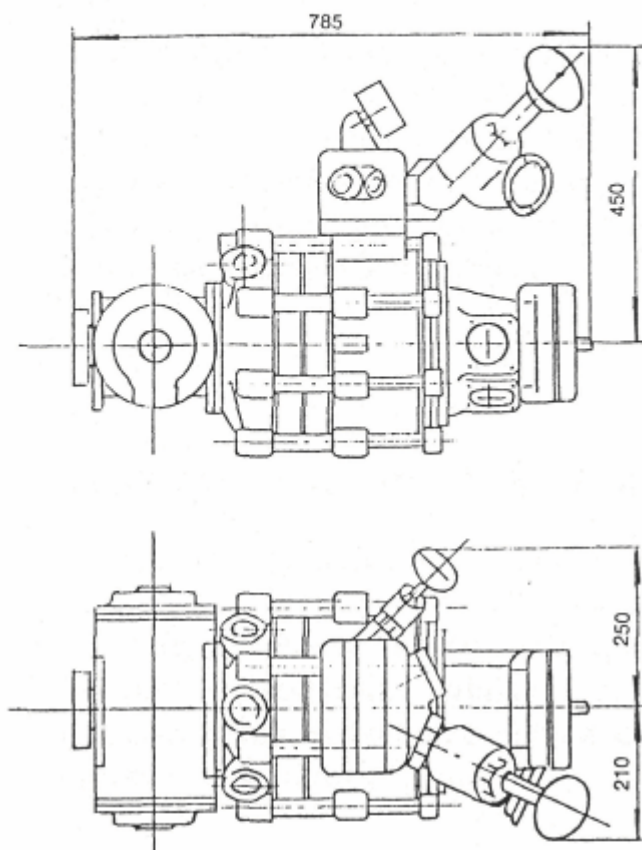
1 : 2.19

1 : 2.74

Wilh. Røberg AB
S-280 63 SIBBHULT
Sweden

Normální a vysokotlaké Požární čerpadlo R 25/30

1989-02



1+ 3 stupňové odstředivé čerpadlo s mechanickým těsněním hřídele a namontovaným zpětným ventilem na tlakové straně čerpadla.

Materiály:

Tělo čerpadla a rotory vyrobeny z tombaku, hřídel rotoru z nerezové oceli a převodovka ze siluminu.

Vybavení:

- 2 nízkotlaké tlakové výstupy 2. ½"
- 2 nízkotlaké tlakové výstupy 1"
- 2 vysokotlaké tlakové výstupy 1"
- 1 vstup z hydrantu 2. ½"
- 1 výstup k plnění vodní nádrže 2"
- vakuový manometr pro sací stranu čerpadla
- 1 tlakoměr nízkotlaké strany čerpadla
- 1 tlakoměr vysokotlaké strany čerpadla
- 1 světlo k panelu
- 2 tlustostěnné gumové hadice délky 4 m, průměru 110 mm
- 1 sací koš čerpadla a zpětný ventil

Hmotnost:

s vybavením: 225 kg
bez vybavení: 175 kg

Pohon:

hnací hřídel HARDY SPICER 1410 a hnací příruba

Výkonnost:

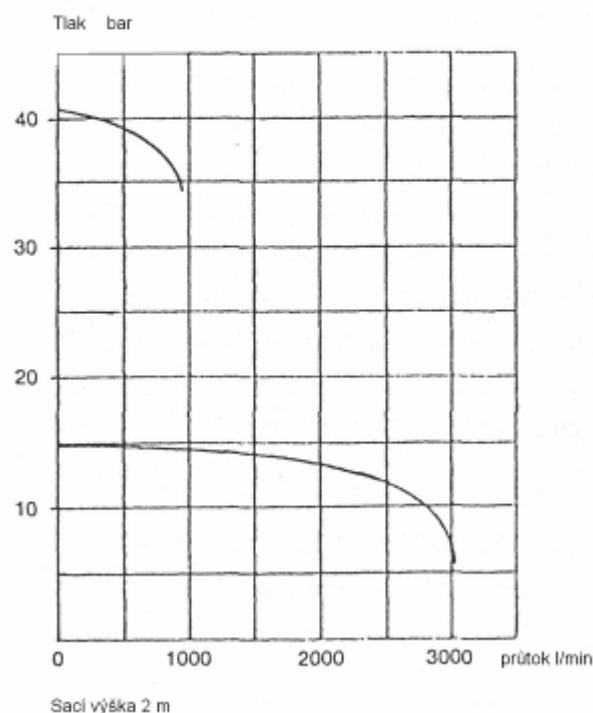
viz diagram

Energetické požadavky:

180 KM nebo 130 KW

Injekční čerpadlo:

Automatické (přímé výtlačné čerpadlo)





Princip činnosti

Voda prochází přes vstupní kolektor čerpadla do sací části rotoru. Otáčky rotoru způsobují, že voda je vysokou rychlostí přemísťována na výstupní stranu rotoru a difuzor. V difuzoru se velká rychlost vody mění na tlak a voda prochází přes výstupní část čerpadla do výtlačných hrdel armatury.

Provoz čerpadla

Zprovoznění čerpadla je jednoduchá a rychlá operace. Stačí zapnout pohon autočerpadla a zvýšit otáčky motoru. Sací systém je uváděn do provozu současně s čerpadlem. Automatický sací systém a jednosměrný ventil na výtlačné straně čerpadla zajišťují účinný proces zavodnění čerpadla bez nutnosti zavírání výtlačných ventilů čerpadla. Ve chvíli, kdy je čerpadlo zavodněno ze sacího systému umístěného na převodovce, je třeba nastavit otáčky motoru tak, aby bylo možno získat v čerpadle požadovaný tlak.

Pokud v čerpadle poklesne tlak pro nedostatek vody, automaticky nastane opětovné zprovoznění procesu sání.

Optimální rychlost otáčení pro sání je pod 3000 ot/min. Zvyšování rychlosti nezpůsobí urychlení tohoto procesu, naopak může způsobovat rychlejší opotřebovávání součástek sacího systému.

Objednávání náhradních dílů

Při objednávání náhradních dílů je třeba použít seznam náhradních dílů uvedený na dalších stránkách návodu. Každý díl je označen katalogovým číslem a pořadovým číslem souvisejícím s pozicí obrázku čerpadla.

Každé čerpadlo je na sací straně opatřeno sériovým číslem.

Při objednávání je třeba uvést název součástky, její katalogové číslo a požadované množství. Dále je třeba uvést sériové číslo autočerpadla, pro které je určena objednávaná součástka.

Servisní podmínky a záruka

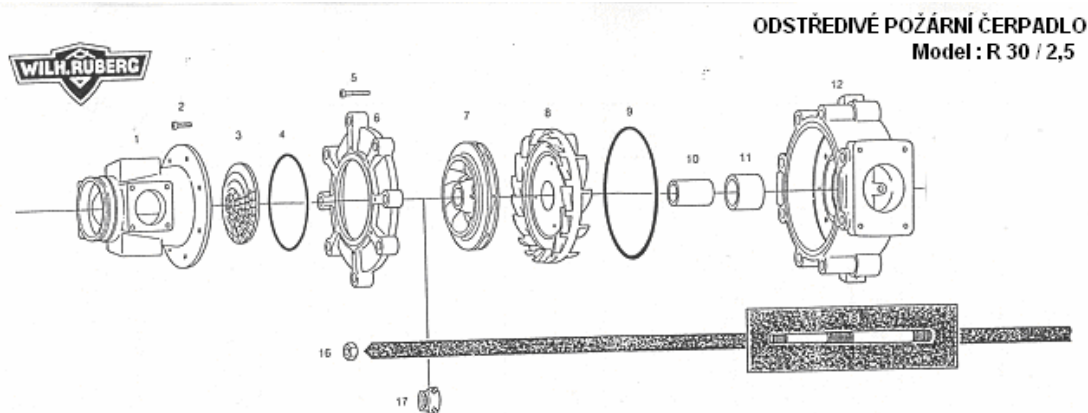
Záruční a pozáruční servis a dodávku náhradních dílů v souladu s platnými zákony zabezpečuje prostřednictvím výrobce firma:

F-line, s.r.o,
Štítného 388/18
130 00 Praha 3
IČ: 25248014, DIČ: CZ25248014
tel: +420 222 783 604
fax: +420 222 513 933
info@f-line.cz
www.f-line.cz

Záruka na čerpadlo, stejně jako záruka na celé vozidlo, je 12 měsíců. Záruka na všechny náhradní díly je 12 měsíců. Záruční doba začíná ve chvíli převzetí vozidla od dodavatele.

Reklamací je nutné bez zbytečného odkladu písemně uplatnit na výše uvedené adrese firmy F-line, s.r.o. V reklamačním oznámení uveďte předmět reklamace (název výrobku, číselné označení, datum převzetí výrobku), závadu (popis a jak se závada projevuje), zodpovědnou osobu (včetně kontaktu), se kterou bude reklamacie projednávána.

		F-line, s.r.o. Štítného 388/18 130 00 Praha 3 tel. +420 602 355719	SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ K POŽÁRNÍMU ČERPADLU R 30 / 2,5	
Č.	Kat. č.	Popis	Množství	
1	216101	Sací kolektor	1	
2	K27012	Šroub MC6S 10 x 25	8	
3	623400	Sítka	1	
4	K26094	O-ring SOR 86	1	
5	K27051	Šroub A4 MC6S 10 x 45	3	
6	215700	Kryt sací strany	1	
7	256712	Hřídel, normální tlak	1	
8	245302	Difuzor normálního tlaku	1	
9	K26095	O-ring SOR 98	1	
10	376600	Pouzdro	1	
11	K17013	Pouzdro na difuzoru	1	
12	234200	Kryt jednoho stupně	1	



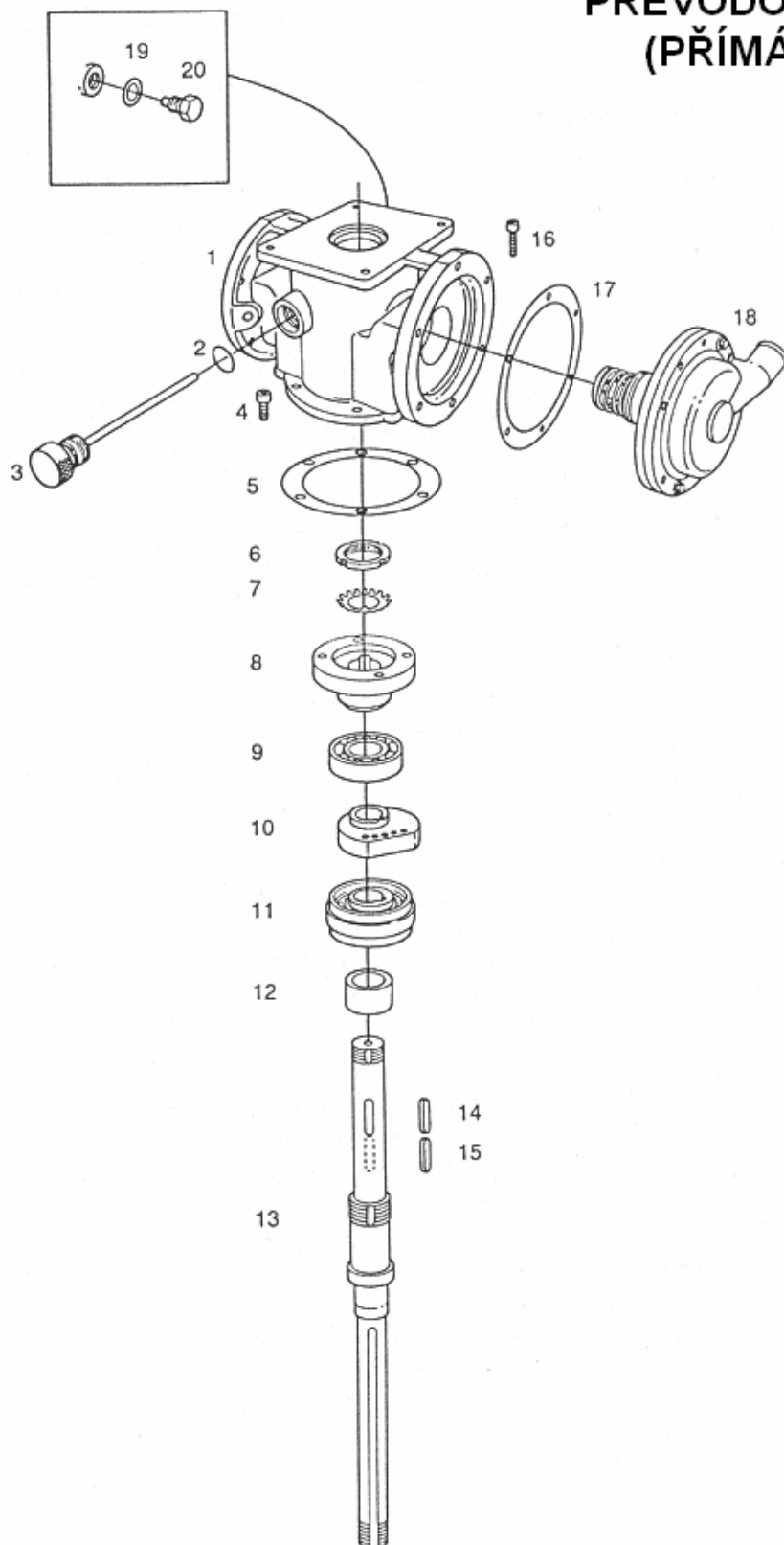
		F-line, s.r.o. Štítného 388/18 130 00 Praha 3 tel. +420 602 355719	SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ K PŘEVODOVCE	
---	--	--	--	--



Č.	Kat. č.	Popis	Množství
1	822821	Kryt ložiska	1
2	K26097	O-ring SOR 12	1
3	748821	Měrka na olej	1
4	K27012	Šroub MC6S 10 x 25 fzb	6
5	754600	Podložka	1
6	K27007	Matice hřídele KM 8	1
7	K27009	Upevňující podložka MB 8	1
8	329200	Příruba	1
9	K28009	Kuličkové ložisko 6307	1
10	432202	Protiváha pro středící přírubu	1
11	405401	Středící příruba	1
12	378500	Pouzdro	1
13		Hřídel (viz seznam dílů pro čerpadlo)	1
14	K26029	Klín	1
15	K26029	Klín	1



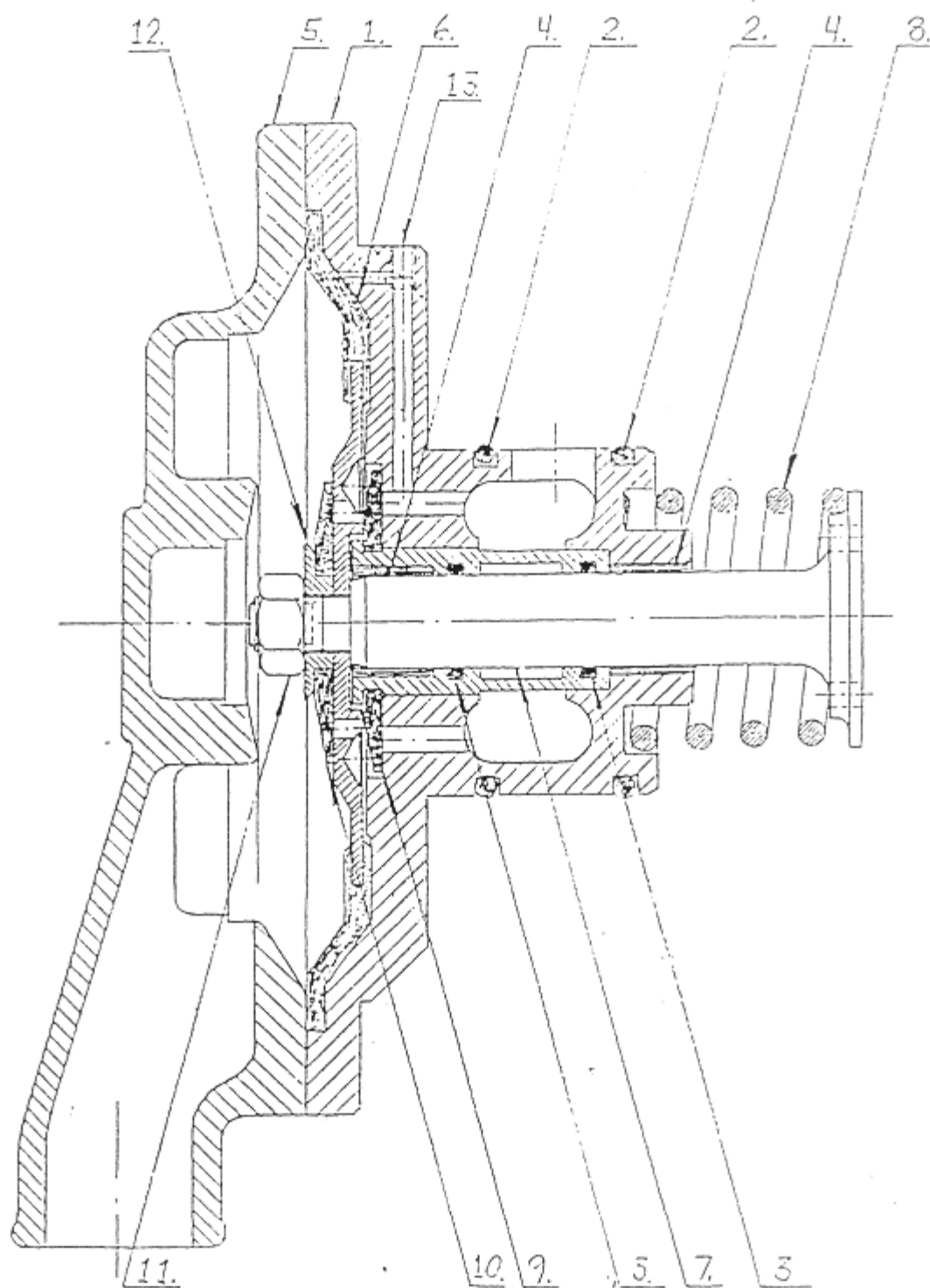
PŘEVODOVKA (PŘÍMÁ)





		F-line, s.r.o. Štítného 388/18 130 00 Praha 3 tel. +420 602 355719	SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ K SACÍMU SYSTÉMU - MEMBRAMAT	
č.	Kat. č.	Popis	Množství	
1	434600	Kryt	1	
2	K26175	O-ring, viton 58, 74 x 3, 535	2	
3	K26090	O-ring, nitril 18 x 2,5	2	
4	K27017	Pouzdro MB 1815 DU	2	
5	434700	Kryt membrány, lehký	1	
6	434500	Lehká membrána s titanem	1	
7	433120	Píst, hliník	1	
8	431900	Vratná pružina	1	
9	434200	Sací ventil	1	
10	434300	Výtlačný ventil	1	
11	K27186	Upevňovací matice DIN 980	1	
12	431700	Podložka	1	
13	K27022	Upevňovací šroub A4 MSK6SS 4 x 6	1	
14	K27028	Šroub A4 MFS 8 x 30	1	
15	K27183	Šroub A4 MFS 8 x 25	1	
16	K27184	Matice A4 M6m.-80 M8	2	
17	K27185	Podložka A4 RB 8.4	2	

SACÍ SYSTÉM MEMBRAMAT





8. Naviják pro rychlý zásah

Na vozidle – v zadní části nástavby je nainstalován naviják pro rychlý zásah.

Naviják od výrobce Wawrzaszek typ ZS60-M je vybaven navíjecím mechanismem. Navíjení hadice na naviják je možné provádět prostřednictvím elektrického pohonu nebo mechanicky prostřednictvím kliky, která je trvale upevněná na straně každého navijáku. Na navijáku je nainstalována hadice délky 60 m popřípadě 80 m, s vnějším průměrem 44 mm a vnitřním průměrem 32 mm, odolná na působení teplot od -35°C do $+70^{\circ}\text{C}$. Destrukční tlak 60 bar. Na zadní bezpečnostní kleci jsou namontovány kladky pro usnadnění vedení hadice a pro zabránění poškození vnějšího pláště hadice a nástavby.

Po zmáčknutí rukojetí na držadle vyvíjí vysokotlaká proudnice buď plný (kompaktní) nebo rozptýlený proud. Maximální úhel rozptýlení proudu se v závislosti na tlaku pohybuje v mezích: $30^{\circ} - 45^{\circ}$

Základní rozměry proudnice:

- délka - 520 mm
- šířka - 55 mm
- výška - 300 mm
- hmotnost - 2.6 kg

Základní pracovní parametry proudnice jsou uvedeny v níže uvedených tabulkách :

Výkonnost proudnice v závislosti na tlaku

tlak (bar)	plný proud (l/min)	rozptýlený proud (l/min)	pěnová hubice (l/min)
10	80	60	-
20	110	75	-
30	130	100	60
40	145	110	75

Dosah vodního proudu v závislosti na tlaku

tlak (bar)	plný proud (m)	rozptýlený proud (m)	pěnová hubice (m)
10	25	6	-
20	27	9	-
30	28	12	15
40	28	15	15

Naviják je vybaven brzdou namontovanou na ose bubnu.

Odjištění brzdy navijáku se provádí pomocí otočného tlačítka ve směru pohybu hodinových ručiček. Zajištění se provádí proti směru pohybu hodinových ručiček.



Upozornění !

Maximální pracovní tlak navijáku je 40 bar a nesmí být překročen.

Práce s navijákem

1. Rozvinutí hadice

Před rozvinutím hadice se ujistěte, že vzhled hadice nepoukazuje na případné viditelné poškození.

Odjistěte proudnici z jejího sedla a rovněž odjistěte buben.

Při rozvíjení hadice přidržujte pouze hadici (nikoli proudnici nebo otáčivé spojení hadice a proudnice).

2. Zapnutí napájení

Po rozvinutí hadice a ujištění se, že tlak vysokotlaké hadice na posledním stupni autočerpadla nepřekračuje maximální přípustný pracovní tlak pro naviják, tj. 40 bar, je možno zapnout napájení navijáku. Poté, pomocí zmačknutí rukojetí na držadle proudnice, je možno nastavit žádaný proud vody – soustředěný nebo rozptýlený.



Upozornění !

V případě použití pěnové hubice je třeba ji namontovat na proudnici před zapnutím napájení vysokotlaké hadice.

3. Ukončení provozu a svinutí hadice.

Po ukončení provozu je třeba zavřít ventil pro napájení navijáku, vypnout autočerpadlo a přistoupit k svíjení hadice. Svíjení se provádí prostřednictvím elektrického pohonu nebo ručně pomocí speciálního úchyty, který se nachází na kole navijáku.

9. Údržba

Podvozek

Údržbu podvozku provádějte v souladu s návodem, pokyny a dokumentací výrobce podvozku, tj. RENAULT.

Nástavba

Kostra nástavby, vnější a vnitřní opláštění byly vyrobeny z nerezových materiálů, díky čemuž během provozu není nutno provádět žádnou údržbu.

Periodicky je třeba namazat pouze pohyblivé části prvků pro připevnění vybavení, např. izolačních přístrojů, dále vodící lišty a ložiska vysouvacích zásuvek.

Periodickou prohlídku a údržbu je třeba provádět rovněž u zavíracích žaluzií a úložných prostor.



Požární vozidlo udržujte čisté. Při mytí věnujte pozornost tomu, aby vodní proud nebyl nasměřován na řídicí panel a jednotku nezávislého systému vytápění v prostoru autočerpadla.

Dodržujte bezpečnost práce podle všeobecně předepsaných postupů a podle pokynů výrobce podvozku a tohoto návodu k obsluze.

Autočerpadlo

Údržba čerpadla se omezuje na periodickou kontrolu hladiny oleje v převodové skříni. Čerpadlo nemá mazací body.

Pokud byla použita k zásahu znečištěná voda (např. znečištěná rzí ze starých vodovodních instalací), je třeba pamatovat na propláchnutí čerpadla čistou vodou po ukončení zásahu.

Kromě toho k periodické údržbě autočerpadla patří výměna oleje v převodovce. Olej v převodovce je třeba poprvé vyměnit po 5 hodinách provozu autočerpadla (toto provádí výrobce vozidla), dále po každých 50 hodinách provozu nebo jednou za rok.

Níže jsou uvedeny námi doporučené oleje:

- BP Energol GR-XP-68
- Chevron Nonleaded Gearcompound Nr : 68
- Mobil Gear 626
- Texaco Meropa 68
- Shell Omala Oil 68
- Q8 Gear Lubricant 80
- jiné oleje této třídy

Spotřebovaný olej se vypouští spodním otvorem v převodové skříni. Nový olej se doplňuje do dosažení správné hladiny označené na ukazateli nebo do dosažení přepadového otvoru v boční stěně převodové skříni.

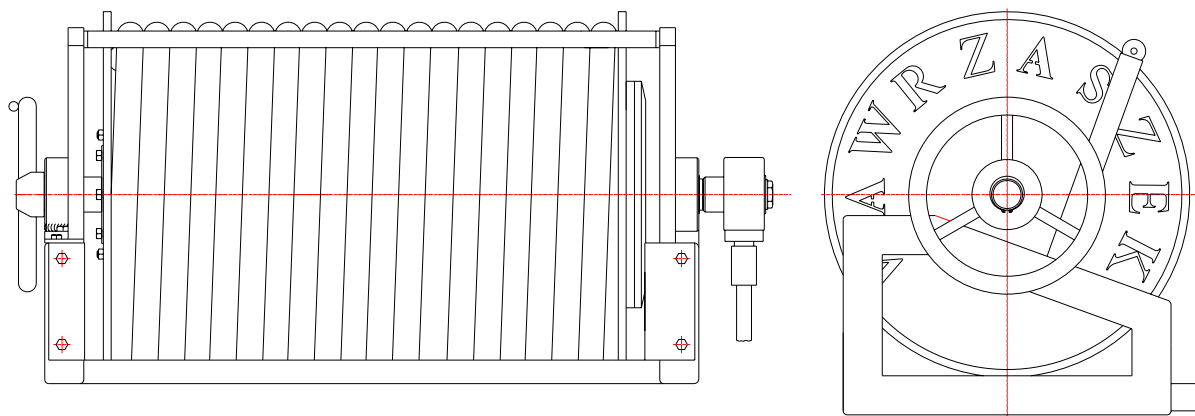
Olejová zátka je povlečená magnetickým materiálem, který sbírá kovové piliny vznikající během provozu. Před opětovným uzavřením zátky je třeba odstranit nahromaděné znečištění.

Naviják pro rychlý zásah

Údržba navijáku spočívá pouze v namazání navijecího mechanismu dvakrát do roka.

Kromě toho je třeba periodicky provádět podrobnou prohlídku navijáku: stavu hadice, spojů hadice s vysokotlakou proudnicí a vodní armaturou.

V případě zjištění jakýchkoliv poškození je třeba bezpodmínečně kontaktovat servis výrobce. S ohledem na vysoký pracovní tlak i nepatrné poškození hadice nebo proudnice může způsobit vážnou havárii celé vodní armatury vozidla nebo dokonce ohrozit obsluhu.



Termíny servisních kontrol nástavby

Prohlídka nástavby je stanovena v intervalu:

- po 50 hod. práce čerpadla
- po 6-ti měsících od převzetí vozidla
- před koncem 12. měsíce od převzetí vozidla

Upozornění:

V případě seřizování otáček motoru, nesmí dojít k překročení 2 000 ot/min. při zapnutém pomocném pohonu čerpadla.



