



Ledeč nad Sázavou

IČO: 60109777

**NÁVOD K POUŽÍVÁNÍ**

**Čerpadla s mechanickou ucpávkou**

**typ**

**A15, A18, A19**

**CE**  
OBSAH :

3  
10/2012



- 1) Úvod
- 2) Technická zpráva
- 3) Technická data
- 4) Instalace
- 5) Obsluha a údržba
- 6) Bezpečnost a ochrana zdraví
- 7) Zkoušky ve výrobním závodě
- 8) Přejímání, dodávání, balení, doprava, skladování
- 9) Výkresy, schéma zapojení
- 10) Servis a opravy zařízení
- 11) Životnost zařízení
- 12) Likvidace zařízení
- 13) Záruka

# **1. ÚVOD**

## **1.1. VŠEOBECNĚ**

Návod k používání uvádí jak zařízení správně obsluhovat, používat a provádět jeho údržbu. Obsluha přístroje je jednoduchá, přesto je nutné před prvním spuštěním pečlivě prostudovat tento návod. Pokud tak učiníte, vyvarujete se případným problémům při provozu. Zvláštní pozornost je třeba věnovat bezpečnostním předpisům a pokynům.

## **1.2. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY – VŠEOBECNĚ**

Tento návod k používání obsahuje základní pokyny, které je nutno respektovat při instalaci, provozu a údržbě. Je tedy třeba, aby si tyto pokyny montážní pracovník, před provedením montáže a uvedením do provozu bezpodmínečně přečetl. Také příslušný odborný personál, popř. provozovatel, musí být s tímto návodem seznámen.

Návod musí být stále k dispozici na místě instalace zařízení.

Nejedná se přitom pouze o tyto všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v této stati, nýbrž také o speciální bezpečnostní pokyny, které jsou zmíněny v dalším textu.

### **OZNAČENÍ DŮLEŽITOSTI POKYNŮ**



#### **NEBEZPEČÍ !**

Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit ztrátu života.



#### **VAROVÁNÍ !**

Přehlédnutí instrukcí může způsobit vážné poranění.



#### **UPOZORNĚNÍ !**

Přehlédnutí těchto instrukcí může způsobit poškození stroje nebo zranění.

## **2. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **2.1. POUŽITÍ**

Čerpadla jsou určena pro čerpání agresivních kapalin, které nenapadají díly čerpadla, s hlavním využitím v :

- chemickém průmyslu
- galvanizovnách
- neutralizačních stanicích
- potravinářském průmyslu

### **2.2. TECHNICKÝ POPIS**

Čerpadla typu A15, A18 a A19 mají těleso čerpadla vyrobeno z polypropylenu (PP), nebo u typů A18 a A19 z polyvinylidenfluoridu (PVDF), těsnění statickým těsněním z EPDM nebo FPM (FPM = Viton). Těleso čerpadla je spojeno 8-mi lehce přístupnými šrouby. Tyto čerpadla jsou samonasávací po prvním zaplnění tělesa čerpadla a sacího potrubí

čerpanou kapalinou. Připojení čerpadel je možné pomocí hadicových nátrubků, nátrubků s přírubami, nátrubků s převlečnými maticemi, případně dle požadavku je možné i jiné připojení.

Utěsnění hydraulické části čerpadel je provedeno mechanickou rotační ucpávkou skládající se z pevného a rotujícího kroužku. Typ ucpávky je závislý na druhu dopravované kapaliny.

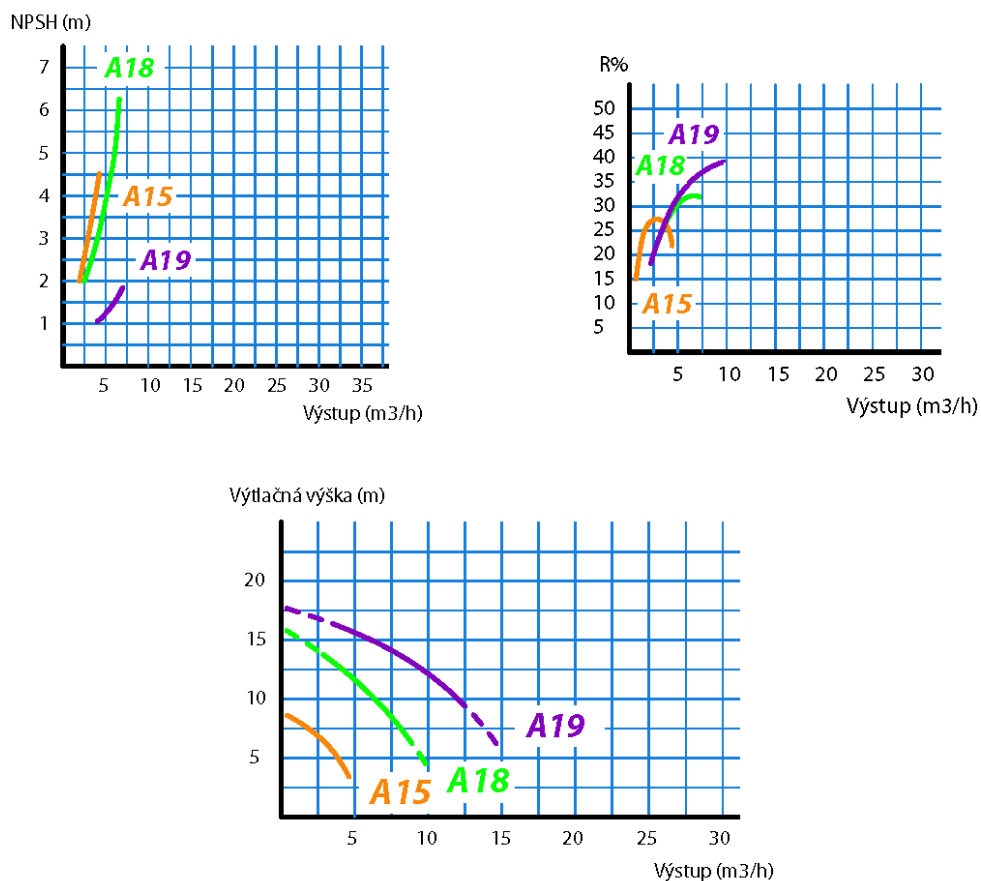
Motory jsou v provedení 3x400V, 50Hz, IP55, dle požadavku v Ex provedení a pro speciální napětí.

### **2.3. PROSTŘEDÍ**

Čerpadla je možno provozovat v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-5-51.

### **3. TECHNICKÁ DATA**

| Typ čerpadla                    | <b>A15</b>               | <b>A18</b>              | <b>A19</b>              |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Max. výkon                      | 4,8 m <sup>3</sup> /h    | 10 m <sup>3</sup> /h    | 14 m <sup>3</sup> /h    |
| Max. výtlač                     | 9 m <sub>VS</sub>        | 18 m <sub>VS</sub>      | 19 m <sub>VS</sub>      |
| Max. teplota čerpané kapaliny   | 80 °C – PP, 110°C – PVDF |                         |                         |
| Max. hustota čerpané kapaliny   | <1,2 kg/dm <sup>3</sup>  | <1,8 kg/dm <sup>3</sup> | <1,7 kg/dm <sup>3</sup> |
| Max. viskozita čerpané kapaliny | 100 cP                   |                         |                         |
| Příkon elektromotoru            | 0,18 kW                  | 0,75 kW                 | 1,1 kW                  |
| Napětí elektromotoru            | 3x400/230V, 50Hz         |                         |                         |
| Krytí                           | IP55                     |                         |                         |
| Rozměry                         | 313x136x155,5m<br>m      | 4396,5x177x195<br>mm    | 396,5x177x195<br>mm     |
| Hmotnost                        | 8 kg                     | 14 kg                   | 15 kg                   |



## 4.INSTALACE

### PŘI OBDRŽENÍ ZAŘÍZENÍ

V obdržené zásilce by mělo být čerpadlo a návod k používání. Zkontrolujte typ čerpadla a ujistěte se že výrobní číslo na štítku čerpadla odpovídá číslu uvedenému v záručním listě.

Po zkouškách čerpadla ve výrobním závodě může zůstat v čerpadle malé množství vody. Vodu z čerpadla odstraníme jeho otočením do vertikální polohy sacím nátrubkem dolů a jeho následným překlopením do horizontální polohy výtlačným nátrubkem dolů.

### ZAPOJENÍ HYDRAULICKÉ ČÁSTI

#### Výběr a připojení potrubí

Aby sací trubka nebyla deformována vlivem podtlaku který čerpadlo vyvine, doporučuje se vybrat trubku vyztuženou.

Pro sání a výtlačk vyberte dostatečný průměr aby se zabránilo přílišným ztrátám v potrubí :

minimální vnitřní  $\varnothing$  30mm pro A15

minimální vnitřní  $\varnothing$  40mm pro A18, A19



**VAROVÁNÍ!**

**Je-li čerpadlo připojeno hadicemi, proved'te jejich řádné upevnění.**

## **Pravidelně kontrolujte stav hadic i jejich upevnění.**

### **Instalace čerpadla a výběr ventilů:**

Patky motoru musí být přišroubovány k zemi [ obr. 4, 5 ]

Doporučuje se instalovat čerpadlo pod úroveň hladiny kapaliny pro snazší naplnění čerpadla kapalinou před spuštěním a omezení nebezpečí chodu na sucho. Pokud čerpadlo není instalováno pod úroveň hladiny, namontujte na konec sací trubky zpětný ventil, aby se zabránilo výtoku vody ze skříně čerpadla při vypnutí čerpadla. (pokud se tak neučiní, skříň čerpadla se vyprázdní při každém vypnutí).

Doporučuje se namontovat ventil u výtlačku pro regulaci průtoku. Tento ventil se uzavře před vypnutím čerpadla, pokud toto není instalováno pod úroveň hladiny [ obr. 9 ].

Opatřete výtlaček odvzdušňovacím ventilem který zajistí odstranění vzduchu při plnění čerpadla. Pokud ne, ujistěte se, že v potrubí není protisklon kde by se mohla tvořit vzduchová kapsa.

### **UPOZORNĚNÍ!**

**Zanešený sací koš nebo trvale uzavřený ventil na sacím nebo výtlačném potrubí může způsobit poškození čerpadla !!!**

### **Umístění sacího a výtlačného potrubí**

V případě že je čerpadlo určeno k míchání lázně, je pro lepší výkon doporučeno umístit sání na dně nádrže a výtlačnou trubku pod hladinou. Sání a výtlaček by měli být od sebe umístěny co nejdále.

### **Připojení potrubí**

Odstraňte dvě ochranné zátky ze sacího a výtlačného nátrubku čerpadla. Zapojte. Redukujte na minimum množství kolen a dalších činitelů způsobujících tlakovou ztrátu .

### **Pevné vedení**

Místo nátrubků (obr.10) (J) lze po jejich odšroubování použít příruby (L) nebo převlečné matice (K)(obr.11).

Čerpadla A18,A19:

PP převlečná matice ref.13134

PVDF převlečná matice ref.13135

PP příruby ref. 13138

PVDF příruby ref.13139

Čerpadlo A15:

PP převlečná matice ref.12922

PP příruby ref. 12923

### **Sací koš**

Aby se zabránilo výskytu cizích částic ve skříně a sifonu čerpadla doporučujeme montáž sacího koše(obr.13):

- jednoduchý bez zpětné klapky Ø40 pro A18,A19 (P) ref.1777

- se zpětnou klapkou (Q) Ø40 pro A18,A19 ref.8913 nebo Ø32 pro A15 ref.8912

### **Ochranný kryt**

Vždy namontujte ochranný kryt nad motor aby se zabránilo nahodilému poškození motoru. Nechte dostatek prostoru okolo čerpadla pro záruku dobré ventilace a manipulace s ventily. Vizuálně kontrolujte případné prosakování.

### **ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ**

Zkontrolujte zda napětí sítě odpovídá štítkové hodnotě elektromotoru.



#### **NEBEZPEČÍ!**

**Zkontrolujte stav krytu svorkovnice a ventilátoru motoru. Bez těchto krytů nelze čerpadlo provozovat!**

**Připojení a údržbu el.zařízení stroje smí zajišťovat pouze osoby znalé s kvalifikací minimálně dle §6 vyhl. č.50/78 Sb.**



#### **UPOZORNĚNÍ !**

Čerpadlo musí být při provozu vždy naplněno kapalinou. Pokud by bylo v provozu bez kapaliny ("na sucho") došlo by k jeho poškození.

Elektromotor se připojí podle schématu připojení umístěného uvnitř svorkovnice (pokud je to nezbytné, upravte pozice propojovacích pásků) [ obr. 15 až 19 ]. Připojení smí provést pouze odborník s odpovídající kvalifikací, což skýtá záruku správného připojení a dodržení požadavků bezpečnosti z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem podle ČSN 332000-4-41. Vedení a přívod k motoru musí být dostatečně dimenzovány.

### **JIŠTĚNÍ**

Každý motor musí být samostatně jištěn před zkratem a přetížením. Jištění se doporučuje provést jističem o příslušné jmenovité hodnotě. Vhodný je jistič se zpožděnou nadproudovou charakteristikou. Tavné pojistky nechrání dostatečně motor proti přetížení.

### **ZKOUŠKA SMĚRU CHODU**

Zapnout čerpadlo a pomocí proužku papíru zavedeného do ventilátoru zjistit, zda se motor skutečně otáčí ve směru, který je uveden šipkou odlitou na skříni do tělesa čerpadla. Pokud tomu tak není, je nutno přepólovat dvě fáze.



#### **UPOZORNĚNÍ !**

**Čerpadlo se nesmí nechat běžet nasucho !!!**

### **Elektrické připojení**

| Čerpadlo | Otáčky<br>(1/min) | Výkon (kW) | Proud (A)<br>230V | Proud (A)<br>400V | Id/In |
|----------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|-------|
| A15      | 2900              | 0,18       | 0,82              | 0,48              | 5,5   |
| A18      | 2900              | 0,75       | 3,13              | 1,81              | 5,5   |
| A19      | 2900              | 1,1        | 4,41              | 2,55              | 6,25  |

## **5. OBSLUHA A ÚDRŽBA**

### **ZAPLAVENÍ ČERPADLA A SPUŠTĚNÍ**

Před prvním spuštěním čerpadla je nutno čerpadlo řádně zaplavit. Při použití sacího koše nebo filtru na výtlaku je třeba dbát na jejich čistotu. Zanesený výstupní filtr, sací koš nebo trvale uzavřený ventil na sacím nebo výtlačném potrubí může způsobit poškození čerpadla.

Pokud by bylo sací vedení zvláště dlouhé nebo pokud by mělo složitou geometrii, musí se překontrolovat, zda je absolutní tlak na nasávání dostačující (viz křivku NPSH).

#### **Ohebné potrubí (hadice)**

Když je čerpadlo instalováno pod úrovní hladiny:

- Ponořte konec výtlačné hadice do nádrže
- Otevřete výtlačný ventil
- Otevřete sací ventil, pokud je namontován
- Zkontrolujte, že kapalina natekla do skříně čerpadla
- Zapněte čerpadlo: kapalina by měla okamžitě vytrysknout z výtlačné hadice

Když čerpadlo není pod úrovní hladiny:

- Ponořte konec výtlačné hadice do nádrže
- Otevřete výtlačný ventil
- Otevřete sací ventil, pokud je namontován
- Naplňte úplně skříň čerpadla a také sací hadici
- Zapněte čerpadlo: kapalina by měla okamžitě vytrysknout
- Pokud se tak nestane opakujte operaci znovu

#### **Pevné potrubí**

- Ventil namontovaný na sací trubce musí být vždy plně otevřený aby se zabránilo poškození skříně čerpadla kavitací
- Otevřete ventil na výtlaku
- Spusťte motor čerpadla

#### **OMEZENÉ UŽITÍ**

Čerpadla s mechanickou ucpávkou SIEBEC jsou vhodná pro většinu běžných lázní elektrolytického pokovování. Avšak nejsou univerzální a nemohou být použita na dopravu všeho:

- Abrazivní roztoky  
- Roztoky které mají tendenci silně krystalizovat (proplach je doporučen v případě delšího odstavení čerpadla) stejně jako další specifické produkty. Některé z nejdůležitějších jsou níže uvedeny:

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - Kyselina chromová                         | - Chloroform                |
| - Kyselina fluorovodíková 50%               | - Lučavka královská         |
| - Koncetrovaná kyselina sírová nebo dusičná | - Eter                      |
| - Kyselina olejová                          | - Fluor                     |
| - Anilin                                    | - Uhlovodíky                |
| - Benzen                                    | - Jód                       |
| - Benzol                                    | - Oleum (dýmavá kys.sírová) |
| - Brom                                      | - Roztoky                   |

- Chlor

### **UPOZORNĚNÍ !**

Některé produkty které mohou být bez problémů dopravovány samostatně poškozují čerpadlo když se smíchají s jiným produktem.

Například: lučavka královská (kyselina chlorovodíková + kyselina dusičná)

V případě pochybností se s námi prosím spojte.

Teplota a viskozita kapaliny mají vliv na charakteristické stránky čerpadla.

Kontrolujte minimálně každých 6 měsíců opotřebení odstředivého kola, kroužků ucpávky a těsnění. V případě nadměrného opotřebení je nutno příslušné díly vyměnit. Používejte pouze originální náhradní díly!

### **VAROVÁNÍ!**

**Čerpadlo používejte pouze pro čerpání kapalin, které nenapadají materiál čerpadla. V případě, že si nejste jisti chemickou odolností, kontaktujte výrobce nebo dodavatele čerpadla.**

**Čerpadlo nesmí být použito pro čerpání hořlavých kapalin ani v prostředí s nebezpečím výbuchu.**

Nikdy nenechte běžet čerpadlo na sucho!!

## ÚDRŽBA

### **VAROVÁNÍ!**

Před započítím údržby odpojte čerpadlo od sítě, uzavřete sání a výtlačk nebo vytáhněte hadice z vany. Proveďte odtlačování čerpadla. Při této činnosti dbejte zvýšené opatrnosti a dodržujte bezpečnostní předpisy platné pro práci s agresivními kapalinami. Oblečte si doporučené ochranné pomůcky pro styk s chemikáliemi. V případě přímého styku s chemikáliemi se řiďte bezpečnostními instrukcemi (které vydává výrobce chemikálií).

## **DEMONTÁŽ A MONTÁŽ (obr.24-70)**

### **DEMONTÁŽ ČERPADLA**

#### **POTŘEBNÉ NÁŘADÍ**

- 1 plochý klíč č. 8
- 1 nástrčkový klíč č.7
- 1 šroubovák
- 1 palička

- 1 čep, průměr 48, k nasazení mezikroužku
- 1 čep, průměr 35, k nasazení a průměr 22 k vyjmutí mezikroužku
- 1 montážní kužel (X)
- 1 demontážní přípravek (Y)
- vazelína, olej

#### Demontáž tělesa čerpadla

- Šroubovákem rozšroubovat upevňovací šrouby a sejmut těleso čerpadla.
- Čerpadlo dát do vertikální polohy.
- Demontovat rozvaděč.
- Odšroubovat matice (E) a povolit mezikus (F).
- Stahovací šroub (G) povolit.
- Odejmout sestavu mezikus-odstředivé kolo.
- Uvolnit pojišťovací šrouby (I) klíčem č.7, odejmout díl spojky.
- Pomocí přípravku (L) Nr.9391 demontovat rotační kroužek ucpávky (K).
- Vyjme se odstředivé kolo (M).
- Rozebrat mezikroužek pomocí čepu s průměrem 22 .
- Zkontrolovat bezvadný stav mezikroužku (J) a kroužku (P),teflonové podložky (Q) a těsnění čepu (S) ,rozdělovače (T) a tělesa čerpadla (R).

Při poškození jakosti povrchu (zuby, trhliny, opotřebením, tvoření krystalků atd....) musí být tyto kroužky bezpodmínečně vyměněny.

Těsnost je podmíněna bezvadným kontaktem mezi kroužkem a mezikroužkem.

#### DŮLEŽITÁ INFORMACE:

\* Těsnící ucpávka se skládá z:

jednoho kroužku + jednoho mezikroužku

\* Dopravovaná tekutina určuje typ ucpávky.

Při výběru se nás zeptejte!

#### Keramický stacionární kroužek [obr. 51]

V1 : leštěná strana

V2 : neleštěná strana

W : gumový přídržný kroužek (zkontrolujte jeho správnou pozici)

#### RŮZNÉ MEZIKROUŽKY REF POZICE 16

-----

ref. 13699 - keramika (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) / FPM

ref. 14261 - karbid křemíku (SiC) / EPDM

ref. 13702 - karbid křemíku (SiC) / FPM

## RŮZNÉ TĚSNÍCÍ KROUŽKY

REF POZ.15 - 16

-----  
ref. 13700 – grafit – EPDM - nerez

ref. 13701 - grafit - FPM - nerez

ref. 13713 - grafit - FPM - PVC/nerez (chráněná)

ref. 13704 – karbid křemíku –EPDM - nerez

ref. 13703 - karbid křemíku – FPM - nerez  
-----

## RŮZNÁ KOLA

| Ref.                 | Typ                                   | Vnější průměr (mm) | Štěrbina (mm) |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| 13330                | Odstředivé kolo s chráněným čepem A15 | 86                 | 5             |
| 1032<br>nebo<br>9944 | Odstředivé kolo s chráněným čepem A18 | 122                | 4             |
| 1033<br>nebo<br>9945 | Odstředivé kolo s chráněným čepem A19 | 122                | 4             |



### **VAROVÁNÍ!**

Před demontáží se přesvědčte, zda bylo čerpadlo odpojeno od elektrického přívodu a odpojeno od sacího a výtlačného potrubí. Potrubí lze od čerpadla odpojit pouze tehdy, je-li zamezeno úniku nebezpečných kapalin, potrubí jsou uzavřena a čerpadlo není pod tlakem.

## **SESTAVENÍ ČERPADLA**

- přesvědčte se, že všechny díly jsou v pořádku a čisté

### **SESTAVENÍ MEZIKROUŽKU**

- Položit čep o průměru 48 mm na pracovní desku a na něj položit mezikroužek.

- Vložit teflonovou podložku .

- K snadnějšímu nasazení zvlhčit vnější obvod mezikroužku vodou.

- Ručně nasadit mezikroužek, zabroušenou stranou nahoru

- Malými údery kladiva na čep s průměrem 35 mm natlačit mezikroužek.

### **POZOR, MŮŽE SE ZLOMIT !!!**

- Vyčistit dosedací plochu mezikroužku

- Naolejovat zabroušenou stranu mezikroužku 1 kapkou strojního oleje
- Naolejovat náboj odstředivého kola 1 kapkou Lanolinu
- Těsnící kroužek opatrně nasunout na náboj odstředivého kola, dávat přitom pozor, aby se nezlomil.

Tlačit na vnější těleso, ale nikoli na pružiny.

Zkontrolovat, zda se vyfrézované vybrání obou pozičních kolíků nachází pootočené o 90° proti otvorům.

- Nasunout díl spojky tak, aby bylo možno zašroubovat pojišťovací šrouby do otvorů
- Nanést trochu oleje na hřídel elektromotoru..
- Nasadit sestavu odstředivého kola s mezikusem na přírubu elektromotoru. Zkontrolovat správnost polohy mezikusu na přírubě elektromotoru.
- Dotáhnout šrouby (G). Našroubovat 3 matice (F) a dotáhnout.
- Nasadit těsnění čerpadlového tělesa (H)
- Nasadit těsnění (J) a umístit rozvaděč uvnitř v čerpadlovém tělese
- Nasadit těleso čerpadla s rozvaděčem na mezikus (výtláčným nátrubkem nahoru).
- Zašroubovat 8 šroubů.

## INTERVALY ÚDRŽBY

Udržujte motor čerpadla v čistotě (zvláště mřížky krytu ventilátoru).

|                   |  |
|-------------------|--|
| Každé 3 měsíce:   | oprašování ventilátoru<br>čištění (proplach ucpávky)<br>čištění oběžného kola  |
| Každých 6 měsíců: | čištění skříně čerpadla a kontrola plastového vyložení lemování<br>kontrola systému těsnění (otočný a stacionární kroužek) těsnění skříně čerpadla |

## PORUCHY A MOŽNÉ PŘÍČINY

|   |   |
|---|---|
| Pokud zaznamenáte průsak ucpávky:                   | vyměňte otočný a stacionární kroužek  |
| Pokud zaznamenáte průsak skříně čerpadla:           | vyměňte ploché těsnění skříně čerpadla  |
| Když je čerpadlo hlučné nebo píská:                 | vyměňte kuličková ložiska čerpadla  |
| Dunivý hluk nebo čerpadlo nedodává očekávaný výkon: | zkontrolujte správný směr točení  |
| Kovový hluk:  | zkontrolujte zda se ventilátor motoru neotírá o zadní kryt  |
| Priváděná kapalina krystalizuje:                    | čistěte ucpávku velmi často ostřikem zatímco otáčíte motorem. Před každým spuštěním otočte rukou motorem. |

Různé čerpané kapaliny ve vašem čerpadle:

Kontrolujte těsnění každé 3 měsíce.  
pečlivě propláchněte mezi každou změnou kapaliny. Zajistěte slučitelnost mezi kapalinou a materiálem skříňě čerpadla nebo proplachovou kapalinou.

**Pokud je problém s naplněním čerpadla:**

Nepřítomnost kapaliny ve skříni čerpadla  
Přívod vzduchu do potrubí (chybný svár na pevném potrubí)  
Povolené šrouby skříňě čerpadla  
Neodstraněné ochranné zátky  
Výška sání příliš vysoká  
Přívod vzduchu do čerpadla v místě výstupu, může se vytvořit protitlak který brání naplnění čerpadla. například: kapalina obsažena v potrubí tvaru "U" brání naplnění, proto by měl být namontován kohoutek na odvzdušnění.

**Když je průtok příliš nízký nebo žádný:**

Zanesené sítko sání  
Vrstva gumy z hadice vnikla do kola  
Obežné kolo poškozeno nebo zablokováno  
Směr chodu motoru obrácen  
Ventily hydraulického obvodu částečně nebo úplně uzavřeny.

## **6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci se řídí ustanoveními zákoníku práce č.362//2007 Sb., zákonem 309/2006 Sb. a vyhláškou 48/82 Sb., případně odpovídajícími národními předpisy.

Všichni pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou zařízení musí být seznámeni s průvodní dokumentací v plném rozsahu a s bezpečnostními předpisy pro práci s chemikáliemi. Obsluha musí být prokazatelně poučena a musí být při práci vybavena ochranným oděvem a rukavicemi vhodnými pro práci s chemikáliemi a štítkem plexi.

**Údržbu el.zařízení stroje smí zajišťovat pouze osoby znalé s kvalifikací minimálně dle §6 vyhl. č.50/78 Sb.**

Během provozování zařízení je třeba pravidelně provádět revizi ve smyslu ČSN 331500.

## **7. ZKOUŠKY VE VÝROBNÍM ZÁVODĚ**

U všech čerpadel jsou prováděny funkční zkoušky zahrnující kontrolu těsnosti, výkonu, tlaku a chodu čerpadla.

## **8.1.PŘEJÍMÁNÍ**

Každý výrobek přejímá OŘJ výrobního závodu dle platné technické dokumentace. Při přejímání se kontroluje:

- balení a údaje na výrobku
- kompletnost výrobku a jeho neporušenost
- kompletnost návodu k používání

## **8.2.DODÁVÁNÍ**

S každým čerpadlem se dodává návod k používání a záruční list.

## **8.3.BALENÍ**

Čerpadla jsou dodávána zabalená po jednom kusu v papírových kartonech na paletě.

## **8.4.DOPRAVA**

Doprava je zajišťována po dohodě s odběratelem.

## **8.5.SKLAĐOVÁNÍ**

Pro skladování čerpadel platí ČSN 350000-1-1. Lze je skladovat pouze v suchých a čistých místnostech, kde teplota okolí neklesne pod +5 °C a nepřesáhne +30 °C.

## **9.VÝKRESY,SCHEMA ZAPOJENÍ**

Součástí dokumentace je opozicovaný rozměrový výkres sestavy čerpadla a seznam náhradních dílů. Schema zapojení elektromotoru je umístěno ve svorkovnici elektromotoru.



**Technické charakteristiky a výkresy mohou být změněny a modifikovány bez upozornění.**

## **10.SERVIS A OPRAVY ZAŘÍZENÍ**

Zařízení dodává a servis zajišťuje:

**WATEK s.r.o.**

Jiřího Wolкера 852

584 01 Ledec n/S

Czech Republic

tel.: +420 569 720 533-4

fax.: +420 569 721 099

E-mail: [info@watek.cz](mailto:info@watek.cz)

## **11.ŽIVOTNOST ZAŘÍZENÍ**

S výjimkou dílů podléhajících běžnému opotřebení je min. 5 let.

## **12.LIKVIDACE ZAŘÍZENÍ**

Čerpadlo po skončení jeho životnosti,eventuelně vadné díly čerpadla je třeba likvidovat po separaci materiálů v souladu se Zákonem o odpadech.

## **13.ZÁRUKA**

Záruka pro čerpadla se poskytuje po dobu 2 roky,s výjimkou těsnících skupin a opotřebitelných částí,u kterých je záruka 6 měsíců..Záruka se omezuje na výměnu nebo opravu dodaných zařízení. Ze záruky jsou vyloučeny případy, kdy nebudou dodrženy naše upozornění a podmínky provozu a použití.

# ZÁRUČNÍ LIST

**Výrobní číslo :**

**Typ :**

**Osvědčení o technické kontrole :**

**Datum prodeje :**

**Datum instalace a uvedení do provozu :**

**Poznámka :**

**Zařízení dodává a servis zajišťuje:**

**WATEK s.r.o.**

Jiřího Wolкера 852

584 01 Ledec n/S

Czech Republic

tel.: +420 569 720 533-4

fax.: +420 569 721 099

E-mail: [info@watek.cz](mailto:info@watek.cz)

E-mail: servis@[watek.cz](mailto:servis@watek.cz)

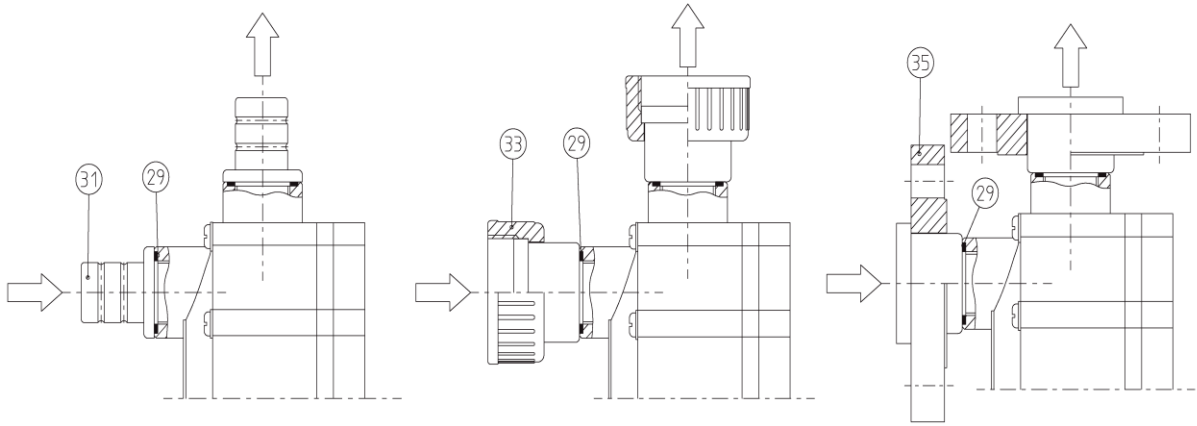
| Poz. | Ks | MATERIÁL ČERPADLA ▶                                | PP      |         | PVDF  |      |
|------|----|--|---------|---------|-------|------|
|      |    | MATERIÁL TĚSNĚNÍ ▶                                 | EPDM    | FPM     |       | PTFE |
|      |    | POPIS ▼  | ref.    | ref.    | ref.  | ref. |
| 1    | 1  | motor A15 0.18kW 230/400V 3ph 50-60Hz (přírubový)  | 13327   |         | -     | -    |
|      |    | motor A18 0.75kW 230/400V 3ph 50-60Hz (přírubový)  |         | 14209   |       | -    |
|      |    | motor A19 1.1kW 230/400V 3ph 50-60Hz (přírubový)   |         | 14210   |       | -    |
| 2    | 1  | zadní příruba A15                                  | 13393   |         | -     | -    |
|      |    | zadní příruba A18-A19                              |         | D00191  |       | -    |
| 3    | 1  | oddělovací mezistěna A15                           | 13329   |         | -     | -    |
|      |    | oddělovací mezistěna A18-A19                       | 14101   |         | 14105 | -    |
| 4    | 1  | těleso čerpadla A15                                | 01629   |         | -     | -    |
|      |    | těleso čerpadla A18-A19                            | 14098   |         | 14102 | -    |
| 5    | 1  | rozvaděč A15                                       | 01651   |         |       | -    |
|      |    | rozvaděč A18-A19                                   | 14106   |         | 14107 | -    |
| 6    | 1  | odstředivé kolo A15 50 Hz                          | 13330   |         | -     | -    |
|      |    | odstředivé kolo A18 50 Hz                          |         | 1032    | 09944 | -    |
|      |    | odstředivé kolo A19 50 Hz                          |         | 1033    | 09945 | -    |
| 7    | 1  | vnitřní sací koš A18-A19-A27-A30                   | 12730   |         | 12901 | -    |
| 8    | 1  | těsnění tělesa čerpadla A15                        | 01628H* | 01628V* | -     | -    |
|      |    | těsnění tělesa čerpadla A18-A19                    | 14092*  | 14093*  |       | -    |
| 9    | 1  | těsnění rozvaděče A15                              | 01640H* | 10353   | -     | -    |
|      |    | těsnění rozvaděče A18-A19                          | 14094*  | 14095*  |       | -    |
| 12   | 1  | spojka čerpadla A15                                | 00721   |         |       | -    |
|      |    | spojka čerpadla A18-A19                            |         | 09977   |       | -    |
| 13   | 1  | čep odstředivého kola A15                          | 13332   |         | -     | -    |
| 15   | 1  | rotační ucpávka/SiC A15-18-19-27-30                | 13704   | 13703   |       | -    |
| 16   | 1  | stacionární ucpávka/SiC A15-18-19-27-30            | 14261   | 13702   |       | -    |
| 17   | 1  | PTFE podložka A15-18-19-27-30                      |         | 00764   |       | -    |
| 18   | 1  | těsnění hřídele A15-18-19                          | 00814   | 01135   |       | -    |
| 25   | 8  | šroub C M5-85 A15                                  | 13509   |         | -     | -    |
|      |    | šroub C M5-112 A18-A19                             |         | 12065   |       | -    |
| 26   | 8  | nerezová podložka M5N pro A15                      | X021    |         | -     | -    |
|      | 11 | nerezová podložka M5N pro A18-A19                  |         | X021    |       | -    |
| 27   | 8  | matice HM05 pro A15                                | X043    |         | -     | -    |
|      | 11 | matice HM05 pro A18-A19                            |         | X043    |       | -    |
| 29   | 2  | těsnění pro vstupní/výstupní připojení A15         | 01634H* | 01634V* | -     | -    |
|      |    | těsnění pro vstupní/výstupní připojení A18-A19     | 01734H* | 01734V* |       | -    |
| 31   | 2  | vstupní/výstupní hadicový nátrubek A15             | 01633   |         | -     | -    |
|      |    | vstupní/výstupní hadicový nátrubek A18-A19         | 01733   | 10077   |       | -    |
| 33   | 2  | vstupní/výstupní nátrubek s převlečnou maticí A15  | 12922   |         | -     | -    |
|      |    | vstupní/výstupní nátr. s převlečnou maticí A18-A19 | 13134   |         | 13135 | -    |
| 35   | 2  | vstupní/výstupní nátrubek s přírubou A15           | 12923   |         | -     | -    |
|      |    | vstupní/výstupní nátrubek s přírubou A18-A19       | 13138   |         | 13139 | -    |

\*dodávané samostatně, nebo jakou součást sady viz. tabulka níže

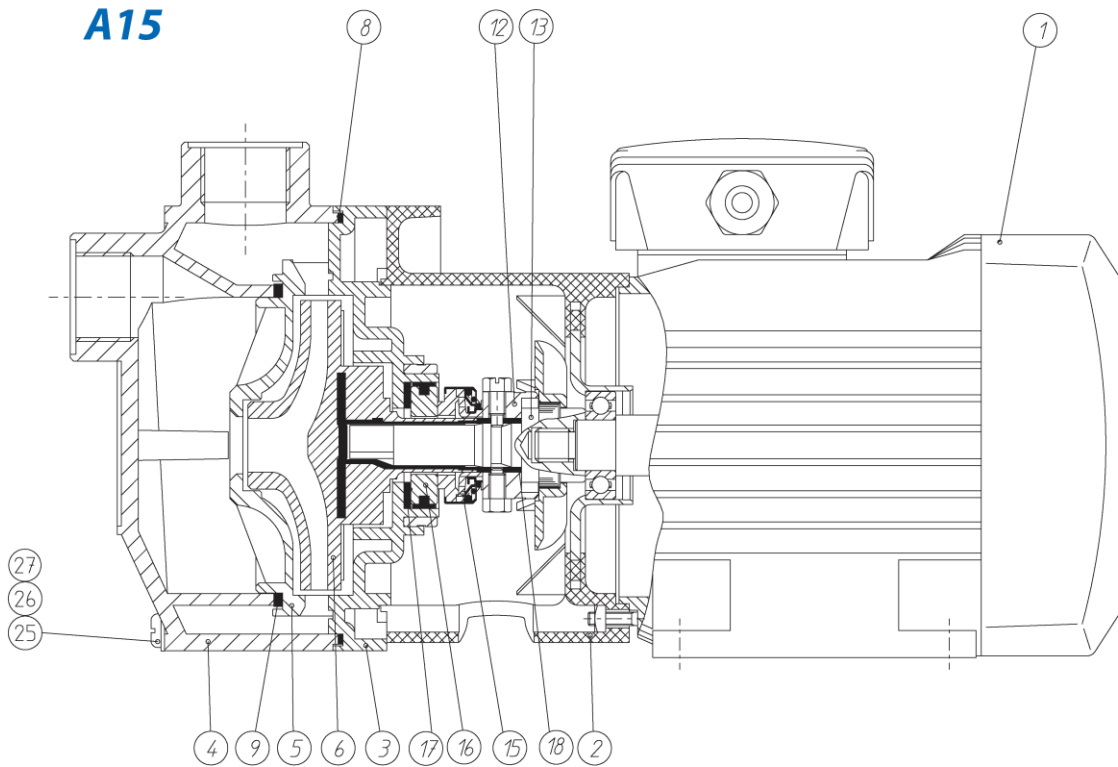
|  |            |
|--|------------|
| A15 : sada 4 EPDM těsnění (těleso čerpadla, rozvaděč, připojení)     | ref. 13747 |
| A15 : sada 4 FPM těsnění (těleso čerpadla, rozvaděč, připojení)      | ref. 13748 |
| A18/A19 : sada 4 EPDM těsnění (těleso čerpadla, rozvaděč, připojení) | ref. 14127 |
| A18/A19 : sada 4 FPM těsnění (těleso čerpadla, rozvaděč, připojení)  | ref. 14128 |

<sup>2</sup>do vyprodání. Prosím kontaktujte nás.

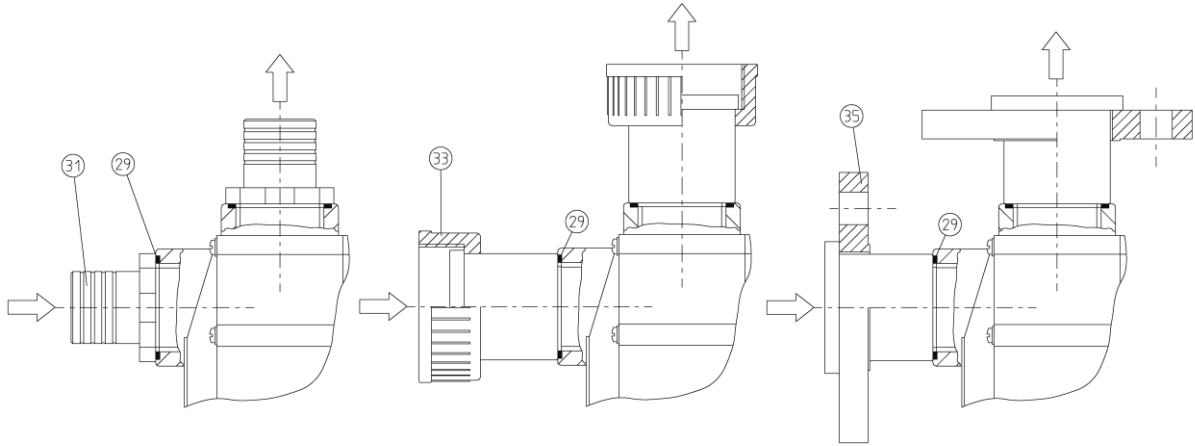
# A15



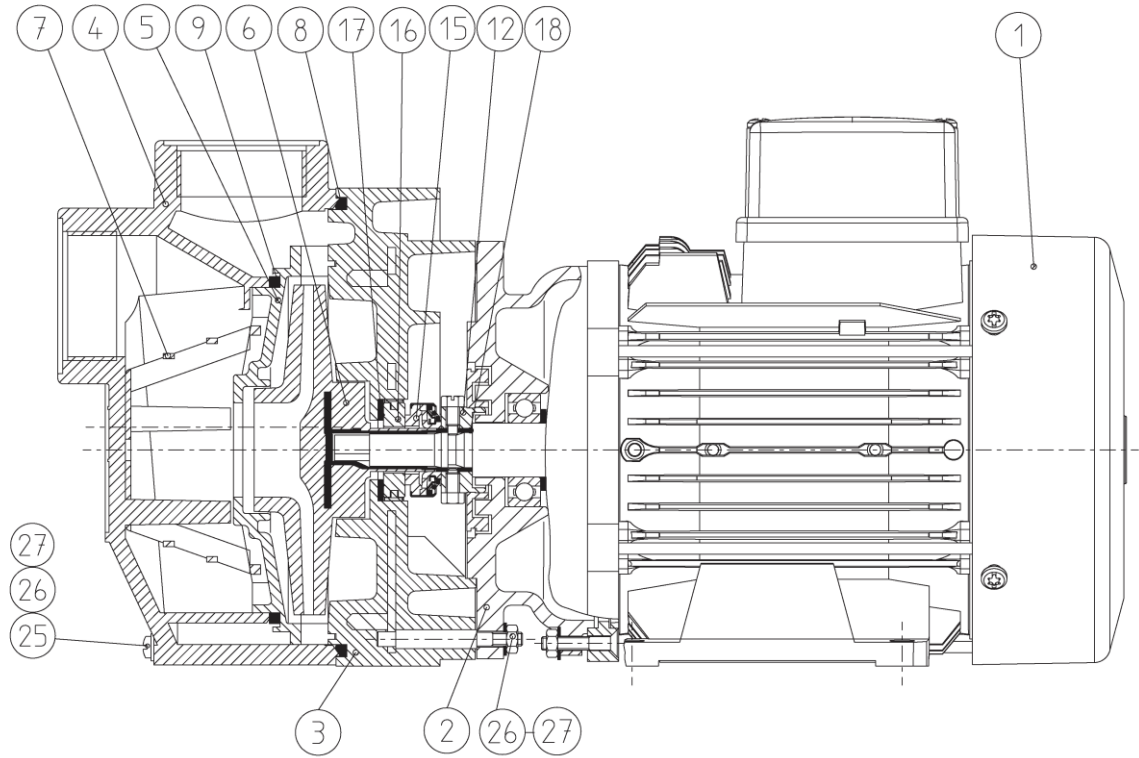
# A15

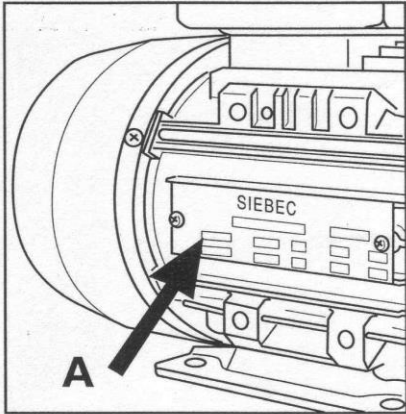


### A18 - A19

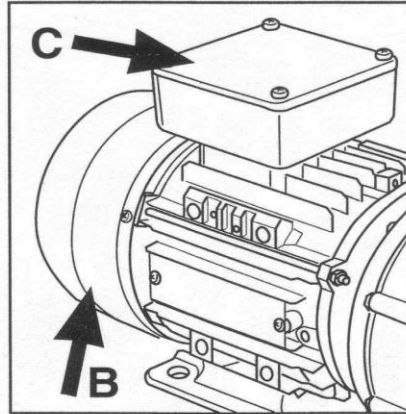


### A18 - A19

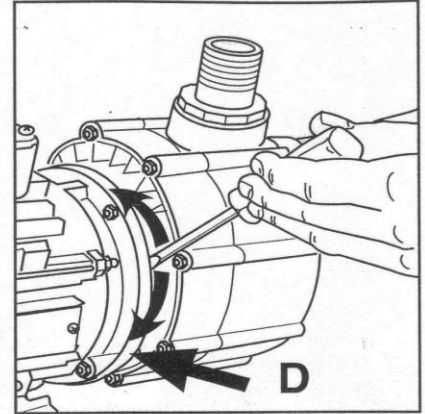




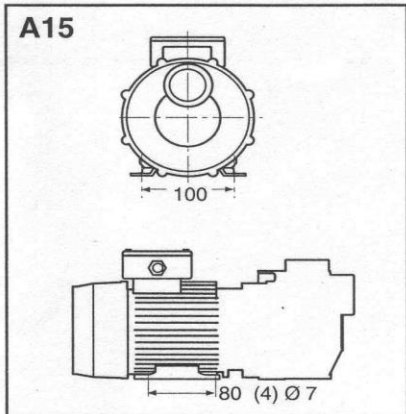
1



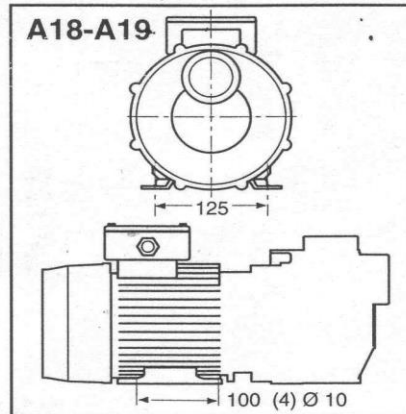
2



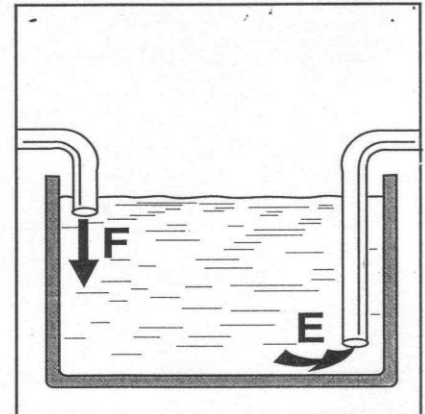
3



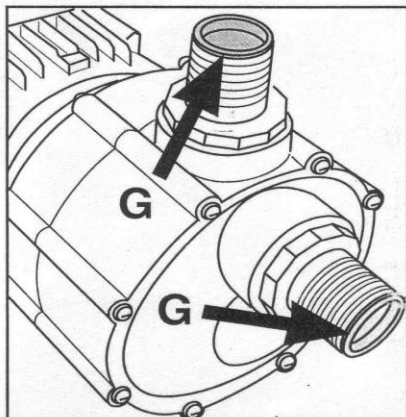
4



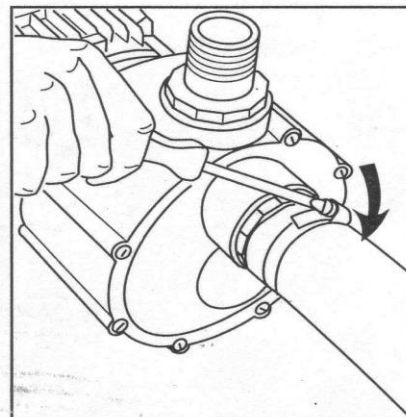
5



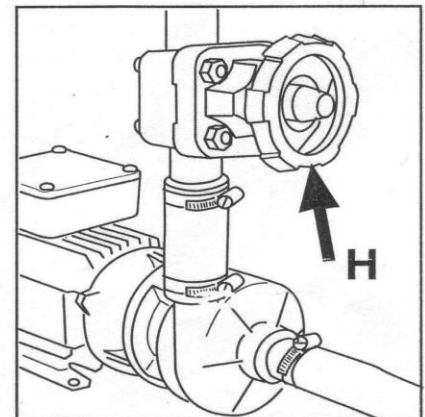
6



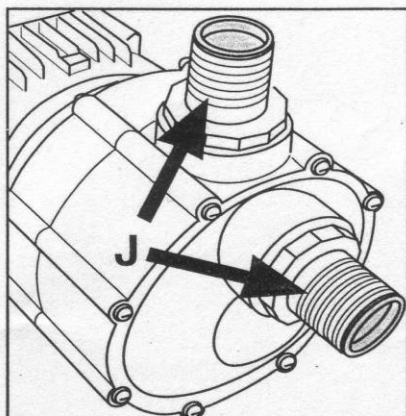
7



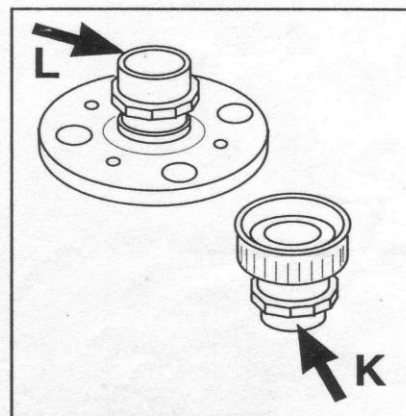
8



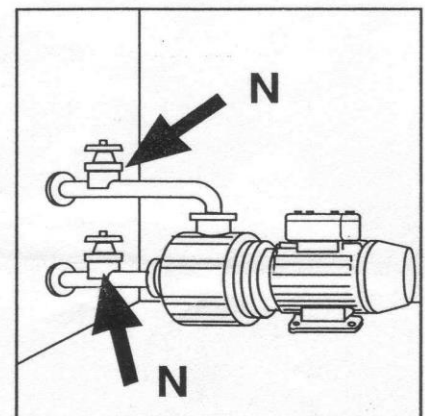
9



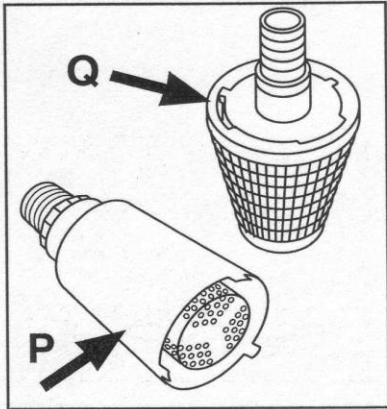
10



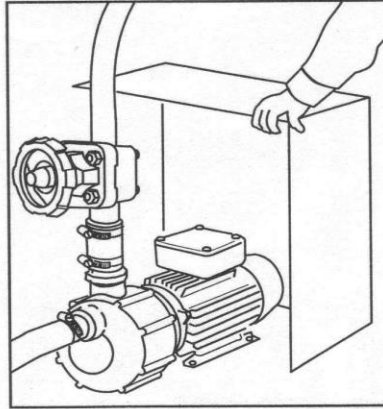
11



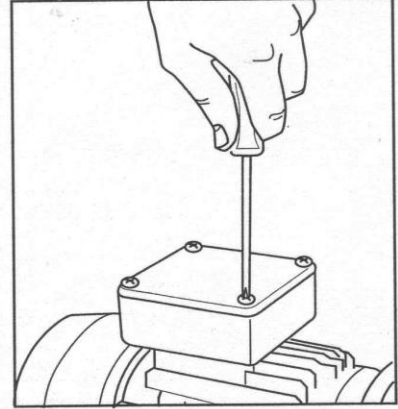
12



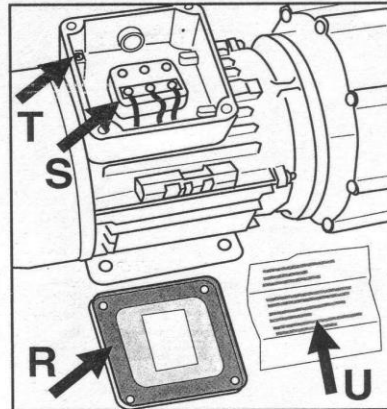
13



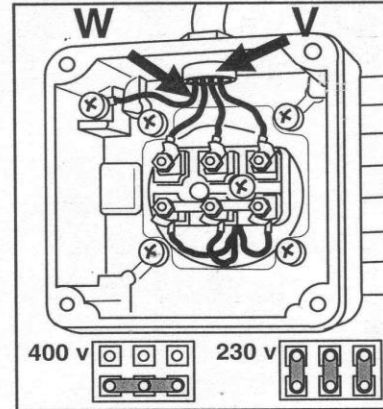
14



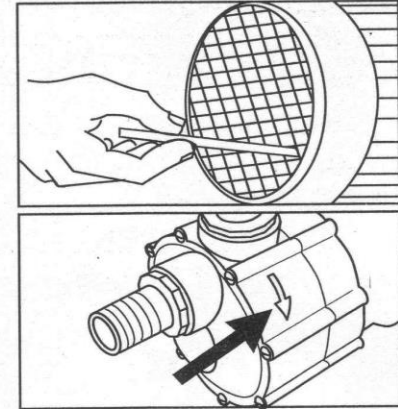
15



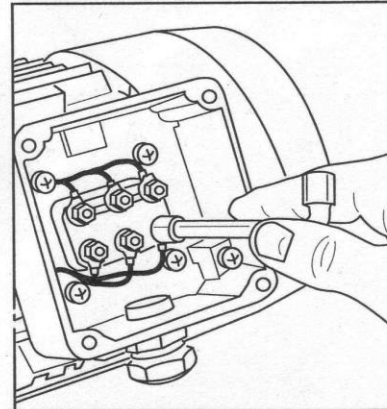
16



17



18



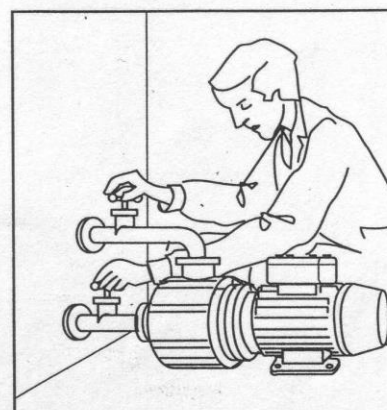
19



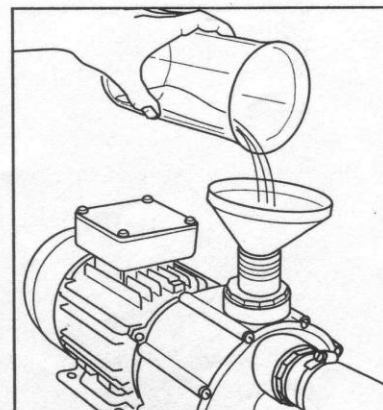
20



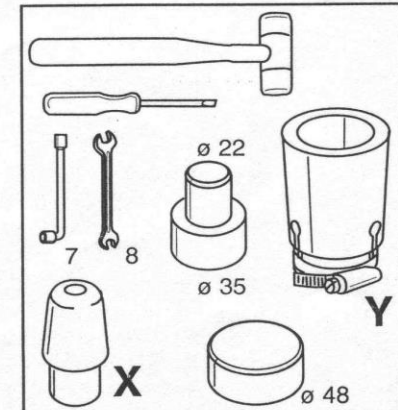
21



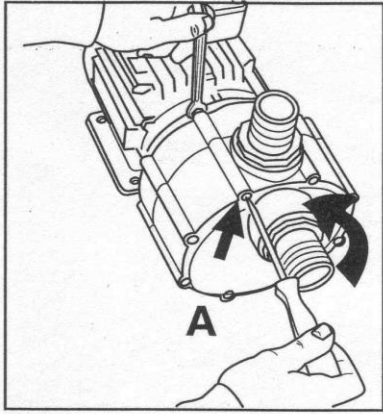
22



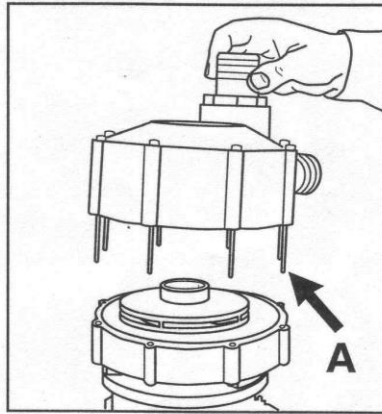
23



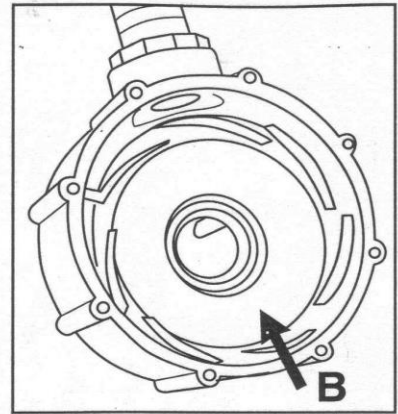
24



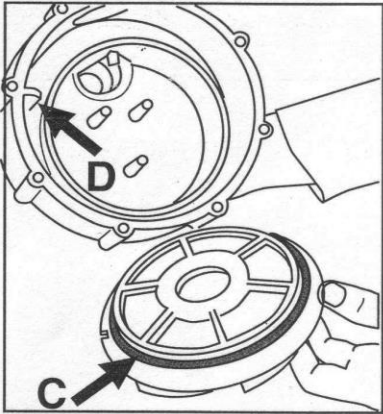
25



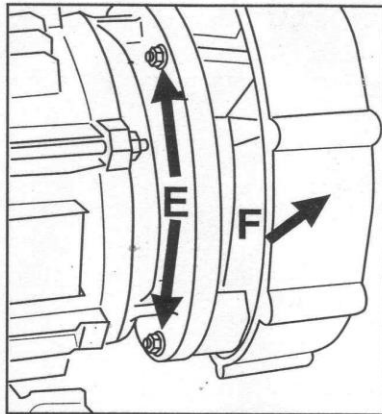
26



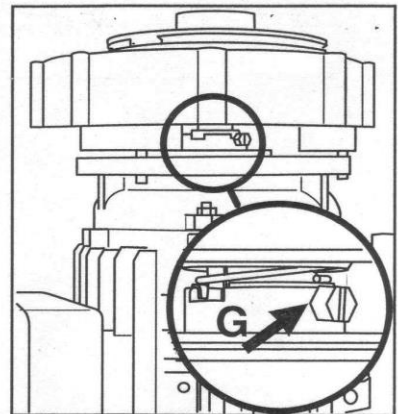
27



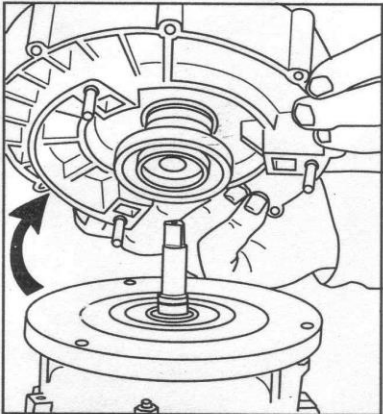
28



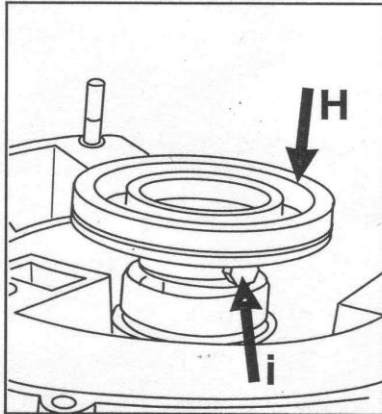
29



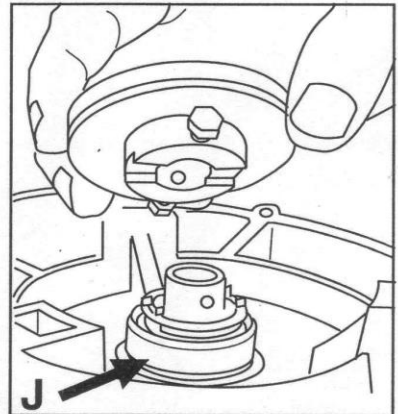
30



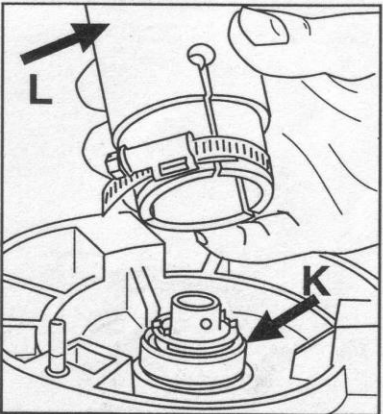
31



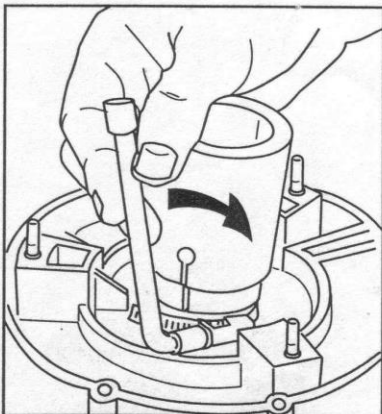
32



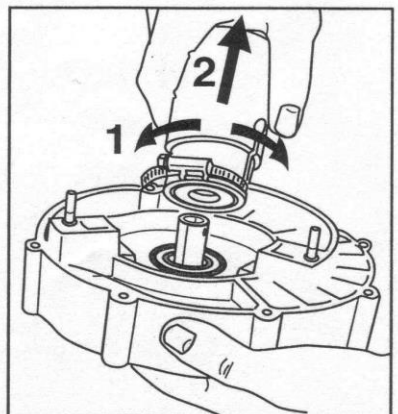
33



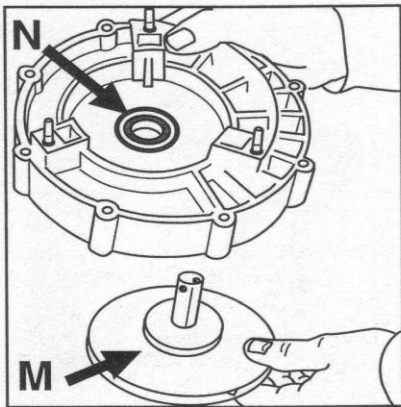
34



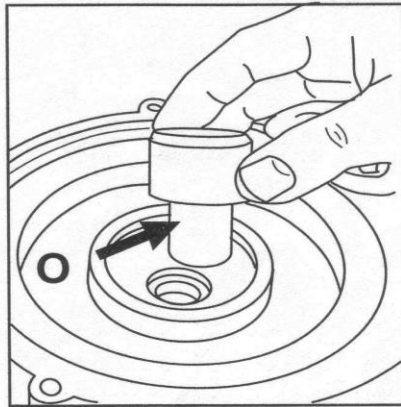
35



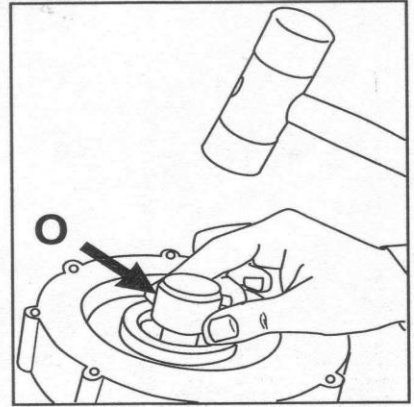
36



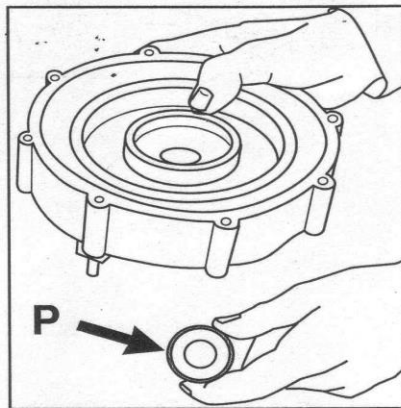
37



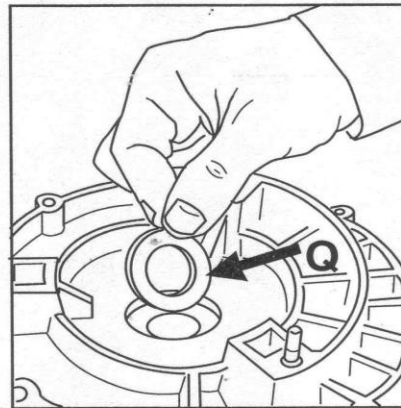
38



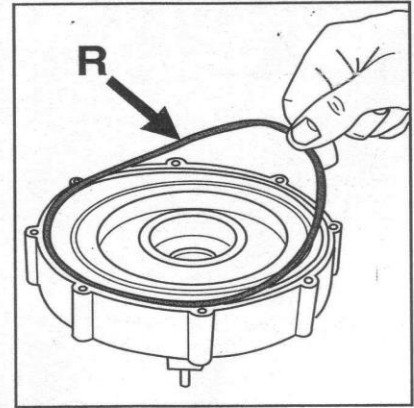
39



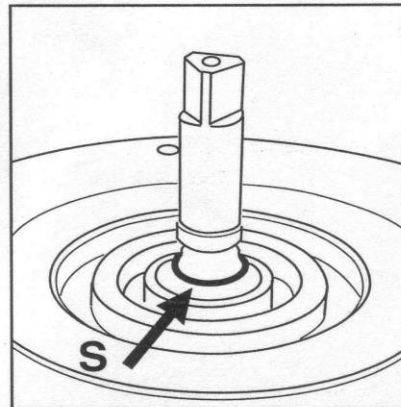
40



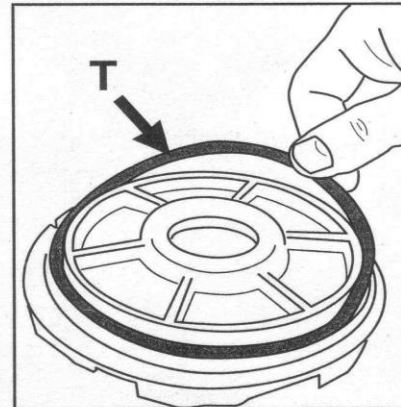
41



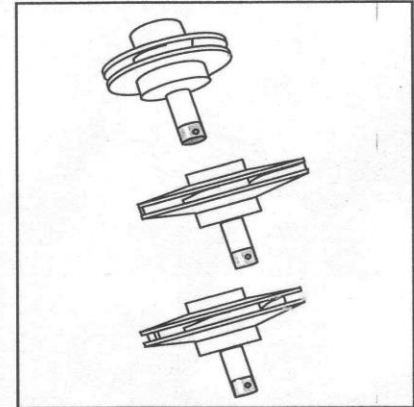
42



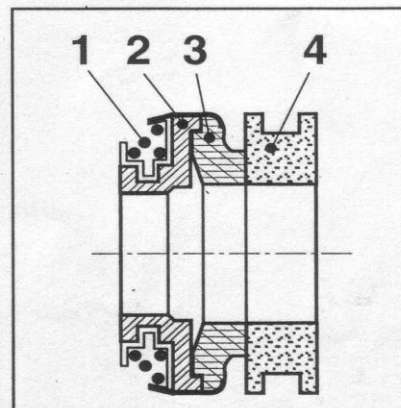
43



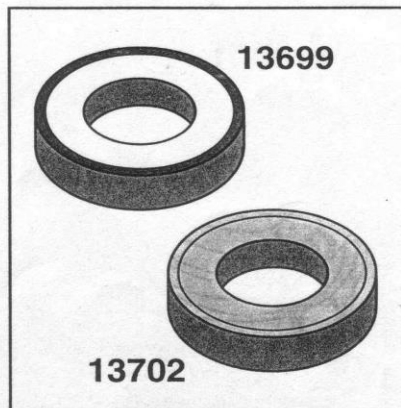
44



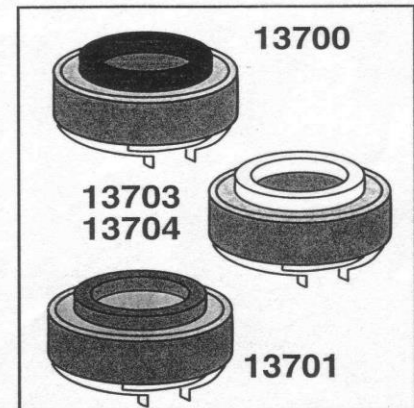
45



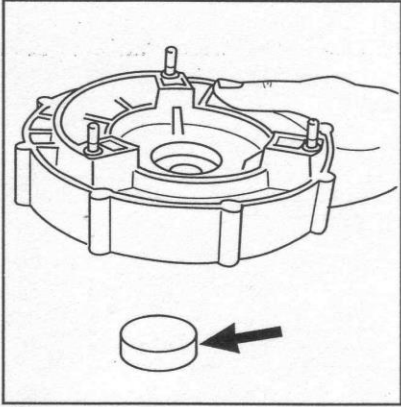
46



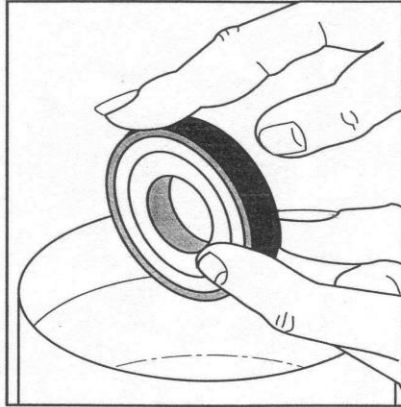
47



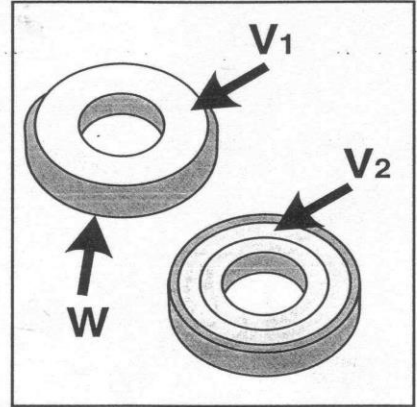
48



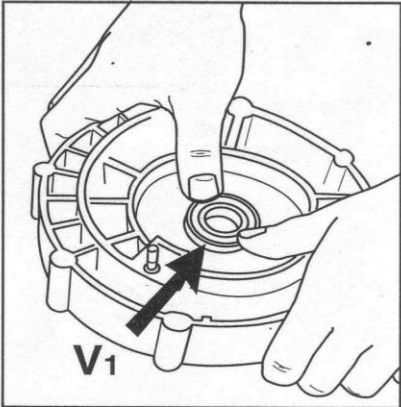
49



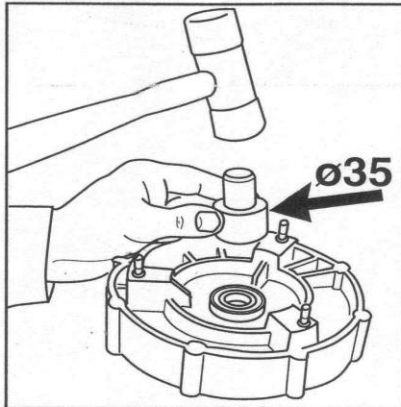
50



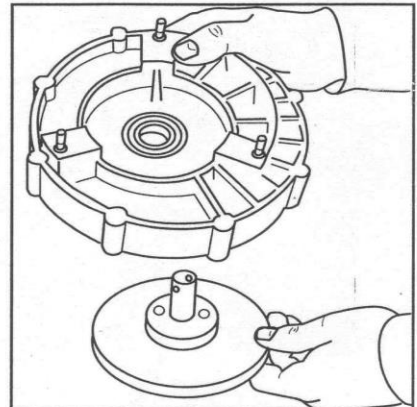
51



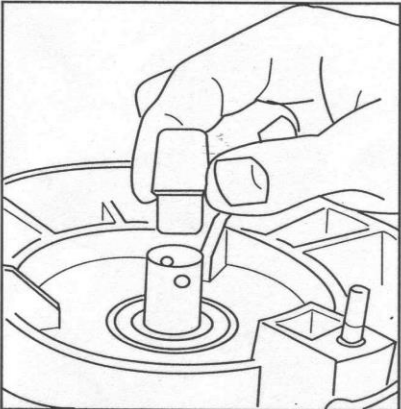
52



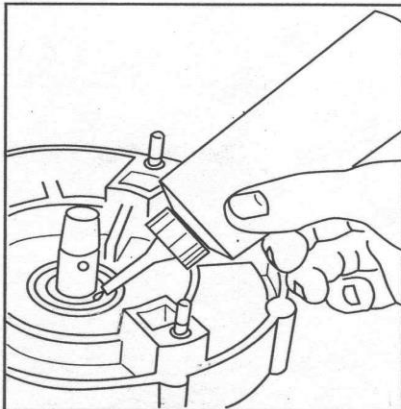
53



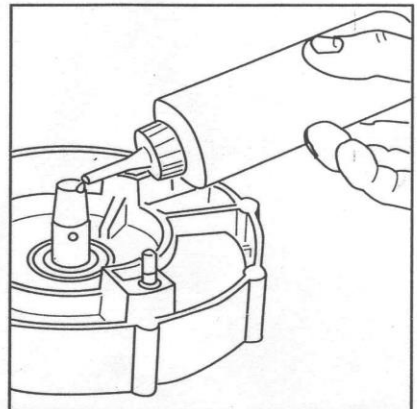
54



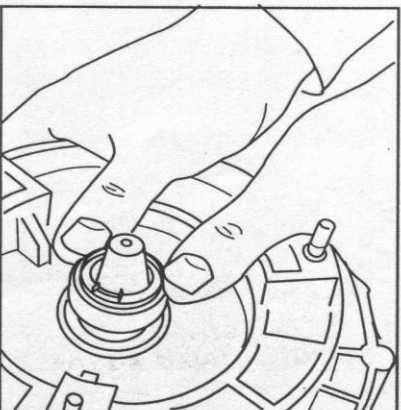
55



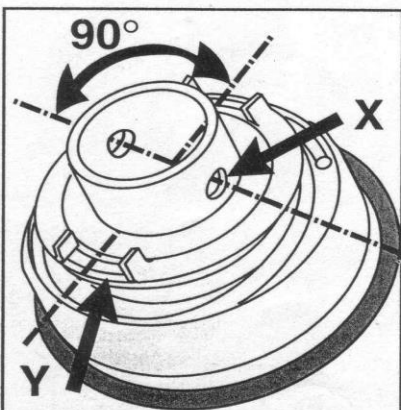
56



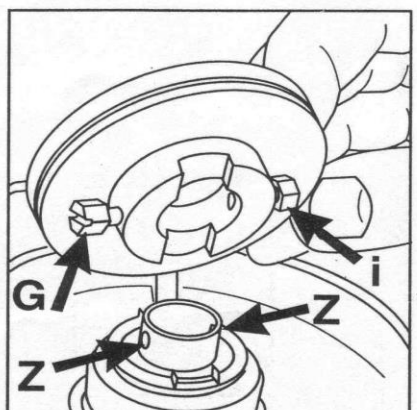
57



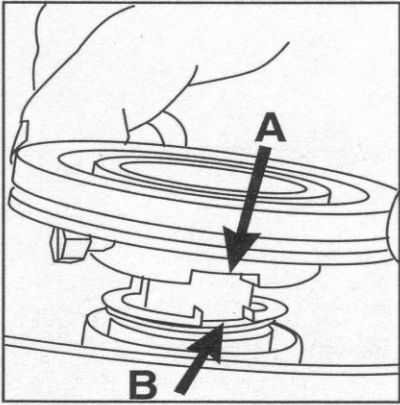
58



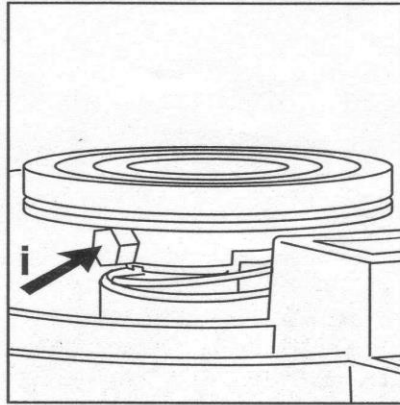
59



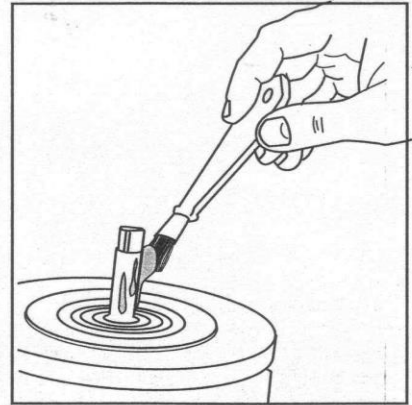
60



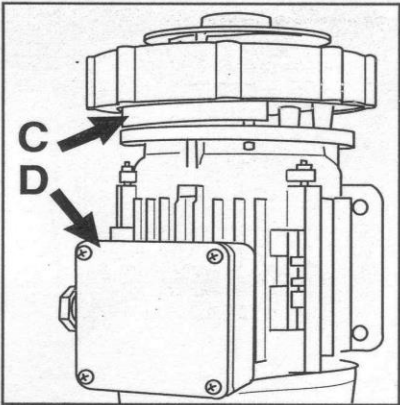
61



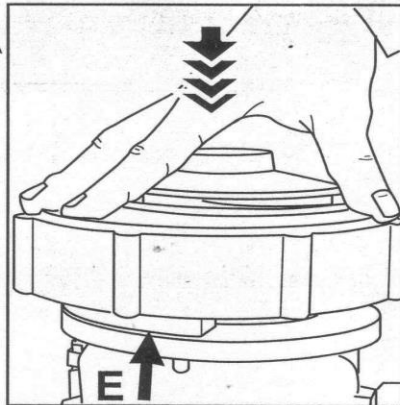
62



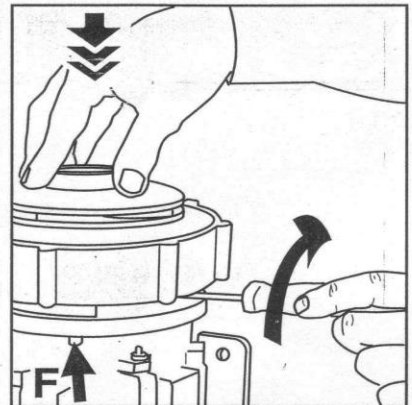
63



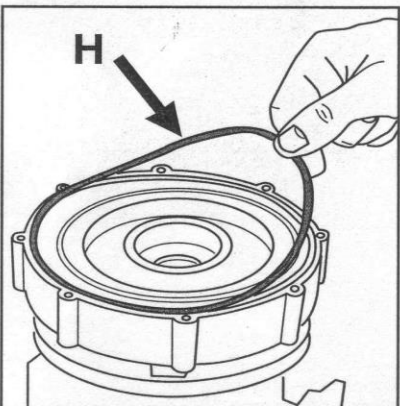
64



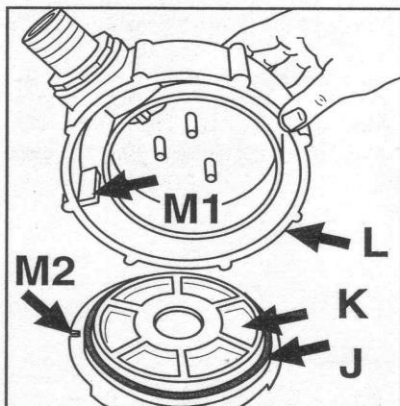
65



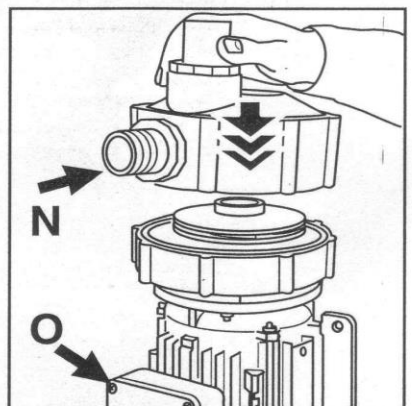
66



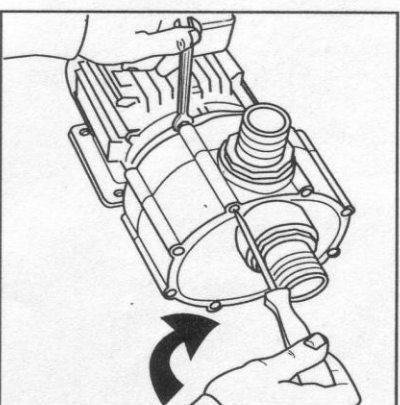
67



68



69



70