



---

**ALM 200 – ALP 800 – ALM 500 – ALP 2000**

**KLM-DKLM 40/300 – KLP-DKLP 40/600 – KLP-DKLP 40/900 – KLP-DKLP 40/1200  
KLM-DKLM 50/300 – KLM-DKLM 50/600 – KLP-DKLP 50/900 – KLP-DKLP 50/1200  
KLM-DKLM 65/300 – KLM-DKLM 65/600 – KLP-DKLP 65/900 – KLP-DKLP 65/1200  
KLM-DKLM 80/300 – KLM-DKLM 80/600 – KLP-DKLP 80/900 – KLP-DKLP 80/1200**

**CM 40/440 – CM 40/540 – CM 40/670 – CM 40/870 – CM 40/1300 – CM 40/1450  
CM 50/510 – CM 50/630 – CM 50/780 – CM 50/1000 – CM 50/1270 – CM 50/1420**

**CP 40/1900 – CP 40/2300 – CP 40/2700 – CP 40/3500 – CP 40/3800 – CP 40/4700 – CP 40/5500  
CP 40/6200  
CP 50/2200 – CP 50/2600 – CP 50/3100 – CP 50/4100 – CP 50/4600 – CP 50/5100 – CP 50/5650**

**DCM 40/380 – DCM 40/460 – DCM 40/620  
DCM 50/460 – DCM 50/630 – DCM 50/880  
DCM 65/670 – DCM 65/820 – DCM 65/900  
DCM 80/630 – DCM 80/730 – DCM 80/860 – DCM 80/1020  
DCM 100/820 – DCM 100/1000 – DCM 100/1200 – DCM 100/1450**

**DCP 40/1250 – DCP 40/1650 – DCP 40/2050 – DCP 40/2450  
DCP 50/1550 – DCP 50/1900 – DCP 50/2450 – DCP 50/3000 – DCP 50/3650  
DCP 65/2300 – DCP 65/2650 – DCP 65/3250 – DCP 65/3700  
DCP 80/2530 – DCP 80/3050 – DCP 80/3650 – DCP 80/4100  
DCP 100/3300 – DCP 100/3750 – DCP 100/2450 – DCP 100/2750 – DCP 100/2800 – DCP 100/2900**

**ALME 500 – ALPE 2000**

**KLPE-DKLPE 40/600 – KLPE-DKLPE 40/1200  
KLME-DKLME 50/600 – KLPE-DKLPE 50/1200  
KLME-DKLME 65/600 – KLPE-DKLPE 65/1200  
KLME-DKLME 80/600 – KLPE-DKLPE 80/1200**

**CME 40/870 – CME 40/1450  
CME 50/1000 – CME 50/1420**

**CPE 40/2300 – CPE 40/3500 – CPE 40/4700 – CPE 40/5500 – CPE 40/6200  
CPE 50/2600 – CPE 50/4100 – CPE 50/4600 – CPE 50/5650**

**DCME 40/620  
DCME 50/460 – DCME 50/880  
DCME 65/670 – DCME 65/900  
DCME 80/730 – DCME 80/1020  
DCME 100/1000 – DCME 100/1200 – DCME 100/1450**

**DCPE 40/1650 – DCPE 40/2450  
DCPE 50/1550 – DCPE 50/2450 – DCPE 50/3650  
DCPE 65/2300 – DCPE 65/2650 – DCPE 65/3250 – DCPE 65/3700  
DCPE 80/2530 – DCPE 80/3050 – DCPE 80/3650 – DCPE 80/4100  
DCPE 100/2450 – DCPE 100/2750 – DCPE 100/2900 – DCPE 100/3300 – DCPE 100/3750**

---

## Prohlášení o shodě

Výrobce DAB PUMPS, S.p.A., Via Marco Polo 14, 350 35 MESTRINO (PD) Itálie, prohlašuje na vlastní zodpovědnost, že níže uvedené výrobky, na které se vztahuje toto prohlášení, odpovídají těmto platným normám:

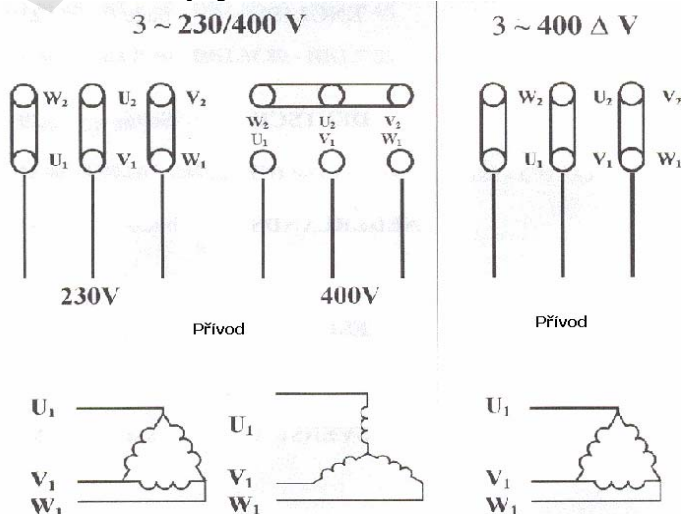
- „Směrnice předsednictva č. 89/392/ES, týkající se sblížení právních norem členských států ve věci strojů“ a následné úpravy.
- „Směrnice předsednictva č. 73/23/ES, týkající se sblížení právních norem členských států ve věci elektrických zařízení, určených k použití do jistých hranic napětí“ a následné úpravy.
- „Směrnice předsednictva č. 89/336/ES vztahující se k přibližování zákonných norem členských států ve vztahu k elektromagnetické kompatibilitě“.

Pro čerpadla DAB jsou vydaná prohlášení o shodě dle zák. č. 22/1997 sb. a ve znění novelizace zák. 21/2000 sb.

## OBSAH

1. VŠEOBECNÉ INSTRUKCE .....	3
2. POUŽITÍ .....	3
3. ČERPANÁ KAPALINA.....	3
4. TECHNICKÉ PARAMETRY A ROZSAH POUŽITÍ .....	3
5. ZACHÁZENÍ S ČERPADLEM.....	5
5.1 Skladování.....	5
5.2 Přeprava.....	5
5.3 Hmotnost.....	5
6. UPOZORNĚNÍ.....	5
6.1 Kvalifikace personálu.....	5
6.2 Bezpečnostní opatření.....	5
6.3 Kontrola otáčení hřídele rotoru.....	5
6.4 Nová zařízení.....	6
6.5 Odpovědnost.....	6
6.6 Záruka.....	6
6.6.1 Pohyblivé části .....	6
6.6.2 Úroveň hlučnosti.....	6
6.6.3 Horké a studené součásti.....	7
7. INSTALACE .....	7
8. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ.....	7
9. UVEDENÍ DO PROVOZU .....	8
10. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....	8
11. ÚDRŽBA A ČISTĚNÍ.....	9
12. ÚPRAVY A NÁHRADNÍ DÍLY.....	9
13. ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ .....	10
14. OBRÁZKOVÁ PŘÍLOHA.....	11 - 17

### Připojení třífázového motoru



ZAPOJENÍ DO TROJÚHELNÍKU ZAPOJENÍ DO HVĚZDY ZAPOJENÍ DO TROJÚHELNÍKU

## 1. VŠEOBECNÉ INSTRUKCE



Před instalací si pozorně přečtěte tento návod. Obsahuje informace nutné pro správnou instalaci, údržbu a provoz čerpadla.

Instalace, elektrické připojení a uvedení čerpadla do provozu musí být prováděny pouze kvalifikovaným odborným personálem, a to v souladu se všemi bezpečnostními předpisy a normami platnými v zemi instalace zařízení. Při nedodržení bezpečnostních předpisů při manipulaci se zařízením může dojít nejen k ohrožení zdraví a života či k poškození čerpadla, ale uživatel také ztrácí právo na uplatnění záruky. Je nutné, aby tento návod, který obsahuje základní pravidla montáže a provozu, prostudoval ještě před započítím montáže a uvedením do provozu, jak pracovník provádějící montáž, tak budoucí provozovatel.

**Čerpadlo může být instalováno horizontálně nebo vertikálně, avšak vertikálně jen s motorem nad čerpadlem.**

## 2. POUŽITÍ

Čerpadla jsou s vývody in-line určená pro montáž do přímého potrubí k cirkulaci horké i studené vody.

Čerpadla jsou tedy vhodná pro domácí i průmyslové topné, chladicí a mrazicí zařízení i pro domácí horkovodní systémy.

## 3. ČERPANÁ KAPALINA



Čerpadlo bylo navrženo a konstruováno pro čerpání vody, která je neagresivní, bez mechanických příměsí, výbušných látek či pevných látek a vláken, s hustotou max. 1000 kg/m<sup>3</sup> a kinematickou viskozitou 1 mm<sup>2</sup>/s.

## 4. TECHNICKÉ PARAMETRY A ROZSAH POUŽITÍ

Napájecí napětí:	1 x 220 V – 240 V	50 Hz
	1 x 110 V	50 Hz
	1 x 115 V	60 Hz
	3 x 230 V - 400 V	50/60 Hz až do 4 KW včetně
	3 x 400 V D	50/60 Hz nad 4 KW

- viz. el. štítek čerpadla

Maximální provozní tlak:	- pro AL, KL a DKL	10 Bar (1000 KPa)
	- pro CM a CP	16 Bar (16000 KPa)
Standardní připojení:	- ALM 200 – ALP 800	závitové, G 1 1/2" M
	- ALM 500 – ALP 2000	závitové, G 2" M
	- KL 40 – DKL 40	přírubové DN 40 – PN 10 (také PN 6)
	- KL 50 – DKL 50	přírubové DN 50 – PN 10 (také PN 6)
	- KL 65 – DKL 65	přírubové DN 65 – PN 10 (také PN 6)
	- KL 80 – DKL 80	přírubové DN 80 – PN 10 (také PN 6)
		PN 16 na zvláštní objednávku
	- CP	DN 40 ÷ 50 – PN 16
	- CM	DN 40 ÷ 150 – PN 16

Rozsah teploty čerpané kapaliny: od -15°C do +120°C

Max. teplota okolí: +40°C

Skladovací teplota: -10°C do +40°C

Relativní vlhkost vzduchu: Max. 95%

Stupeň el. krytí motoru: IP 44 (pro IP 55 viz. štítek na balení)

Stupeň el. krytí svorkovnice: IP 55

Třída izolace: F

Příkon: viz. štítek čerpadla

<b>Kabelová průchodka</b>	PG 11	ALM 200 – ALM 500 – ALP 800 – ALP 2000 KLM 40 – DKLM 40 – KLP 40 – DKLP 40 KLM 50 – DKLM 50 – KLP 50 – DKLP 50 KLM 65 – DKLM 65 – KLP 65 – DKLP 65 KLM 80 – DKLM 80 – KLP 80 – DKLP 80 CP 40/1900 – CP 40/2300 – CP 40/2700 – CP 50/2200 – CP 50/2600 CM 40/440 – CM 40/540 – CM 40/670 – CM 40/870 CM 50/510 – CM 50/630 – CM 50/780 – CM 50/1000 CM 65/850 – CM 65/960 – CM 80/560 – CM 80/650 – CM 100/550
	PG 13,5	CP 40/3500 – CP 50/3100 – CP 50/4100
	3/8"	CM 65/550 – CM 65/650 – CM 100/350
	5/8"	CM 65/1280 – CM 65/1400 – CM 80/900 – CM 80/980 – CM 80/1200 CM 80/1330 – CM 80/1500 – CM 100/750 – CM 100/950 – CM 100/1500 CM 100/1800 – CM 100/2000 – CM 125/880 – CM 125/1500 CM 150/1000 – CM 150/1250
	1"	CM 125/2400 – CM 150/1700 – CM 150/2100 – CM 150/2350

### Velikost přívodních pojistek AM:

Model	Přívodní pojistky (Ampéry)			
	1x110V 50Hz 1x115V 60Hz	1x220-240V 50Hz 1x230V 60Hz	3x230V 50/60Hz	3x400V 50/60Hz
ALM 200; KLM 40/300; DKLM 40/300; KLM 50/300; DKLM 50/300;	2	1	2	1
ALM 500; ALP 800; KLM 50/600; DKLM 50/600;	4	2	2	1
KLP 40/600; DKLP 40/600; KLP 40/900; DKLP 40/900;	6	4	2	1
ALP 2000; KLP 40/1200; DKLP 40/1200; KLP 50/900; DKLP 50/900;	8	4	4	2
KLP 50/1200; DKLP 50/1200;	12	6	4	2
CM 40/440; CM 40/540; CM 40/670; CM 40/870; CM 50/510; CM 50/630; CM 50/780; CM 50/1000;	--	--	2	2
KLM 65/300; DKLM 65/300; KLM 65/600; DKLM 65/600; KLM 80/300; DKLM 80/300;	--	--	2	1
KLM 80/600; DKLM 80/600; CM 65/550; CM 65/650; CM 65/850; CM 80/560; CM 100/350;	--	--	4	2
KLP 65/900; DKLP 65/900; KLP 65/1200; DKLP 65/1200; KLP 80/900; DKLP 80/900; CM 65/960; CM 80/650; CM 80/900; CM 100/550; CM 100/750; CP 40/1900; CP 40/2300; CP 50/2200;	--	--	6	4
CM 65/1280; CP 40/2700; CP 50/2600;	--	--	8	4
KLP 80/1200; DKLP 80/1200; CM 65/1400; CM 80/980;	--	--	8	6
CM 80/1200; CM 100/950; CP 40/3500; CP 50/3100;	--	--	10	6
CM 80/1330;	--	--	12	8
CM 125/880	--	--	16	10
CM 80/1500; CM 100/1500; CP 50/4100;	--	--	20	10
CM 150/1000;	--	--	20	12
CM 100/1800;	--	--	25	16
CM 100/2000; CM 150/1250;	--	--	32	16
CM 125/1500;	--	--	32	20
CM 125/2400; CM 150/1700;	--	--	40	25
CM 150/2100;	--	--	63	32
CM 150/2350;	--	--	80	40

## 5. ZACHÁZENÍ S ČERPADLEM

### 5.1 Skladování

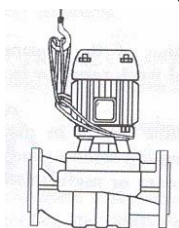
Všechna čerpadla musí být uskladněna v suchém uzavřeném prostoru, který je bez vibrací, bezprašný, a pokud možno se stálou vlhkostí.

Čerpadla jsou dodávána v originálním obalu, ve kterém musí zůstat až do doby instalace.

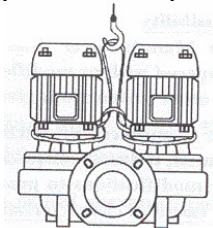
### 5.2 Přeprava

Při přepravě je nutno dbát na zajištění výrobků před mechanickým poškozením.

Níže uvedené obrázky zobrazují, jak během instalace správně zvedat jednoduchá elektročerpadla (KLM – KLP – CM – CP) – Obr. 1 a zdvojené verze čerpadel (DKLM – DKLP) – Obr. 2, poté, co byly vyjmuty z balení.



Obr. 1



Obr. 2

### 5.3 Hmotnost

Lepicí štítek na obalu čerpadla informuje o celkové hmotnosti elektročerpadla.

## 6. UPOZORNĚNÍ

### 6.1 Kvalifikace personálu



**Instalace musí být provedena jen kompetentním odborným personálem s patřičnou technickou kvalifikací danou legislativou v zemi instalace čerpadla.**

Termínem „odborný personál“ se rozumí osoba, která je odborně způsobilá, zkušená a znalá všech norem a požadavků potřebných pro provedení správné instalace, a to při dodržení veškerých bezpečnostních norem a preventivních opatření.

### 6.2 Bezpečnostní opatření

Použití čerpadla je povoleno jen v případě, že elektrický systém je v souladu s bezpečnostními předpisy a normami platnými v zemi instalace zařízení.

### 6.3 Kontrola otáčení hřídele rotoru

Před instalací čerpadla je nutné zkontrolovat, že se všechny pohyblivé části volně otáčejí; postupujte dle následujících kroků:

U typů čerpadel **ALM – ALP – KL – DKL**: sejměte kryt ventilátoru (13) umístěný na konci motoru (11). Do drážky na hřídeli motoru vložte ze strany ventilátoru šroubovák. Pokud je hřídel zablokovaná, otočte šroubovákem při jemném poklepu kladívkem (Obr. A).

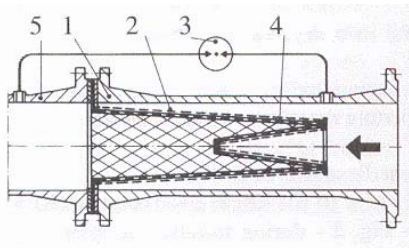
U typů čerpadel **CM**: uvolněte šroubky (133) a sejměte kryt ventilátoru (13) umístěný na zadním štítu motoru (11). Rukou pohněte ventilátorem, aby se několikrát otočila hřídel rotoru. Pokud se hřídel neotáčí, povolte šroubky (45) a odmontujte tělo čerpadla (1), abyste zkontrolovali, jestli uvnitř nejsou nějaká cizí tělesa. Poté čerpadlo znovu smontujte.



**Při uvolňování hřídele si nepočínejte násilně. Na otáčení ventilátorem nepoužívejte kleště ani jiné nástroje, které by mohly nějakým způsobem deformovat ventilátor nebo poškodit čerpadlo.**

## 6.4 Nová zařízení

Před spuštěním nového zařízení pečlivě vyčistěte všechny ventily, trubky, nádrže a spoje. Po nějaké době se však uvolňují ze stěn částice oxidů, svářečský odpad nebo jiné nečistoty. Jejich vstupu do čerpadla včas zabráníme tím, že je zachytíme vhodným filtrem. Činný povrch filtru musí mít průřez přinejmenším třikrát větší, než je průřez potrubí, ve kterém je filtr namontován, aby nezpůsobil nevhodné a nepřiměřené hydraulické ztráty. Doporučujeme použít kuželové filtry vyrobené z materiálů odolných proti korozi (viz. DIN 4181).



Filtr pro vstupní potrubí

- 1) tělo filtru
- 2) hustý síťový filtr
- 3) diferenciální manometr
- 4) děrovaná nosná část
- 5) sací hrdlo čerpadla

## 6.5 Záruka



**Výrobce neručí za správnou funkci čerpadel, jestliže jsou mechanicky poškozena nebo jinak upravena, jsou-li provozována mimo doporučený pracovní rozsah nebo v rozporu s instrukcemi tohoto návodu.**

**Výrobce také odmítá jakoukoliv odpovědnost za možné tiskové chyby v tomto návodu. Firma DAB si vyhrazuje právo na změnu výrobků, při zachování základních charakteristických rysů, pokud to považuje za nutné či užitečné.**

## 6.6 Ochrana

### 6.6.1 Pohyblivé části

V souladu s předpisy o úrazové prevenci, musí být všechny pohyblivé díly (ventilátory, spojky, atd.) ještě před uvedením čerpadla do provozu pečlivě zabezpečeny přídatnými zařízeními (kryty ventilátorů, kryty spojek).



**Pokud to není nezbytně nutné, nezdržujte se během provozu čerpadla v blízkosti pohyblivých dílů (hřídel, ventilátor, apod.), ale pokud to okolnosti vyžadují, tak pouze v předepsaném a vhodném oděvu vylučujícím zachycení.**

### 6.6.2 Úroveň hluchosti

Úrovně hluku čerpadel se standardně dodávanými motory jsou vyjádřeny v tabulce 6.6.2. Mějte na paměti, že v případech, kdy LpA hladiny hluku překračují 85 dB (A), musí být, dle platných nařízení, použita v místě instalace vhodná ochrana sluchu.

Tabulka 6.6.2

Velikost motoru	Počet pólů	Výkon		Akustický tlak Lpa dB(A)	Akustický výkon Lwa dB(A)
		KW	Hp		
MEC 63	4	0,06	0,08	40	--
MEC 71	4	0,75	1	54	--
MEC 80	4	1,1	1,5	55	--
MEC 100	4	3,7	5	67	--
MEC 132	4	7,5	10	70	--
MEC 160	4	15	20	79	--
MEC 180	4	18,5	25	73	--
MEC 63	2	0,37	0,5	52	--
MEC 71	2	0,75	1	61	--
MEC 80	2	2,2	3	65	--
MEC 100	2	4	5,5	71	--

### 6.6.3 Horké a studené součásti



**Při vysoké teplotě za vysokého tlaku se může tekutina ze soustavy uvolňovat i ve formě páry.**

**NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ!**

**Dotyk s čerpadlem nebo jinými částmi systému může být nebezpečný.**

Pokud by mohly být horké nebo studené části zdrojem nebezpečí, je nutné zabránit kontaktu s nimi precizní ochranou.

## 7. INSTALACE

Čerpadlo by nemělo být nainstalováno v nejnižším místě systému, aby se zabránilo tvoření usazenin. Čerpadlo může být nainstalováno do systému až po kompletním dokončení všech svářečských prací a vyčištění systému.

Čerpadlo musí být provozováno v dobře větraném prostoru, chráněném před nepříznivými vlivy počasí, s teplotou nepřesahující 40°C (Obr. B).

Čerpadla se stupněm krytí IP55 mohou být nainstalována v prašných a vlhkých prostorech. Pokud jsou instalována v otevřených prostorech, není nezbytně nutné chránit tato čerpadla před nepříznivými vlivy počasí ještě další ochranou.

Čerpadlo může být instalováno buď na výtlačném, nebo na zpětném potrubí, s osou motoru umístěnou v horizontální nebo vertikální poloze, přičemž skříňka svorkovnice nesmí nikdy směřovat dolů (Obr. C), aby nedocházelo ke vnikání vody. U vertikální polohy musí být motor nad čerpadlem. U čerpadel typu ALM – ALP musí být osa motoru pouze v horizontální poloze.

Umístění čerpadla musí umožňovat jeho snadnou prohlídku, ev. výměnu.

Šipky na těle čerpadla naznačují směr proudění kapaliny. Doporučuje se osadit sací a výtlačné potrubí uzavíracími ventily, aby v případě opravy nemusel být systém vypouštěn.

Ujistěte se, že je zařízení vybaveno systémem odvodu vzdušných ventilů, a že je expanzní komora (pokud je jí zařízení opatřeno) instalována před sacím hrdlem.

Při montáži čerpadla k systému se ujistěte, že kovová potrubí silově nezatěžují tělo čerpadla, aby nedošlo k deformacím nebo poškození čerpadla.

Pro snížení hluku a vibrací by mělo být sací a výtlačné potrubí opatřeno antivibračními spojkami.

## 8. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ



**VAROVÁNÍ: Vždy je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.**

**Je také bezpodmínečně nutné dodržet schéma zapojení uvedené uvnitř skříňe svorkovnice a v obrázkové příloze tohoto návodu.**

**Elektrické připojení smí provádět pouze osoba s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací (viz. bod 6.1) a to za dodržení veškerých platných bezpečnostních předpisů a norem.**

U třífázových motorů se spouštěním hvězda-trojúhelník se ujistěte, že doba přepínání z hvězdy na trojúhelník je co možná nejkratší a odpovídá časovému rozmezí uvedenému v následující tabulce:

Výkon		Doba přepínání
KW	Hp	
≤ 30	≤ 40	< 3 sekundy
> 30	> 40	< 5 sekund





**Dříve, než otevřete víko svorkovnice a začnete s čerpadlem pracovat, se ujistěte, že bylo čerpadlo odpojeno od zdroje el. energie.**

Napětí el. přívodu a kmitočty se musí shodovat s údaji uvedenými na štítku čerpadla. Pokud se shodují, připojte vodiče ke svorkovnici, přičemž nejprve připojte ochranný vodič (Obr. D).

**JEŠTĚ JEDNOU SI OVĚŘTE, ŽE BYLO PROVEDENO ŘÁDNÉ UKOSTŘENÍ, A ŽE JE MOŽNÉ PROVÉST PŘIPOJENÍ.** Čerpadla musí být vždy připojena k externímu vypínači.

Jednofázové motory jsou vybaveny vestavěnou vratnou ochranou vinutí proti nadměrnému oteplení.

K třífázovým motorům je třeba nainstalovat externí ochranu proti přetížení s parametry dle štítku motoru.

Při použití zdvojených čerpadel je z důvodu provozní bezpečnosti požadováno samostatné připojení každého čerpadla se samostatným jištěním.

## **9. UVEDENÍ DO PROVOZU**



**Při vysoké teplotě za vysokého tlaku se může tekutina ze soustavy uvolňovat i ve formě páry. NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ!**  
**Dotyk s čerpadlem nebo jinými částmi systému může být nebezpečný.**

Před uvedením čerpadla do provozu je nutné naplnit systém vodou a odvzdušnit jej. Vypust'te zbytkový vzduch z těla čerpadla pomocí odvzdušňovacího ventilu (není součástí vybavení čerpadel typu ALM 200 – ALP 800) (Obr. E). Čerpadlo je dokonale odvzdušněno, až když z čerpadla začne vytékat voda. Poté je zaručeno, že bude mechanická ucpávka dobře chlazená a mazána čerpanou kapalinou, a že čerpadlo začne okamžitě správně pracovat.

### **Provoz čerpadla na sucho vážně poškozuje mechanickou ucpávku !**

Připojte čerpadlo ke zdroji el. energie a zapněte ho, u třífázových verzí zkontrolujte, že se rotor otáčí správným směrem, tedy ve směru hodinových ručiček při pohledu ze strany ventilátoru, Obr. F. V opačném případě odpojte čerpadlo od zdroje el. energie a zaměňte dvě fáze přívodu.

Za provozu čerpadla zkontrolujte napájecí napětí přívodních svorek motoru, které se může lišit od jmenovité hodnoty max. o +/- 5% (Obr. G).

Při pravidelných provozních otáčkách zkontrolujte, že proud procházející elektromotorem nepřekračuje hodnotu uvedenou na štítku.

## **10. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

Čerpadlo nesmí být spouštěno vícekrát za hodinu, než je uvedeno v následující tabulce:

<b>TYP MOTORU</b>	<b>MAXIMÁLNÍ POČET STARTŮ ZA HODINU</b>
JEDNOFÁZOVÉ MOTORY	30
TŘÍFÁZOVÉ MOTORY AŽ DO 5,5 HP	30
TŘÍFÁZOVÉ MOTORY OD 7,5 DO 60 HP	5 ÷ 10

### **NEBEZPEČÍ ZAMRZnutí:**

Pokud je čerpadlo delší dobu mimo provoz v teplotách pod 0°C, je nezbytné čerpadlo zcela vypustit. Přítomná voda by při zamrznutí mohla způsobit popraskání hydraulických částí čerpadla. Tuto operaci je dobré provést i v případech dlouhodobé nečinnosti čerpadla za normálních teplot.



**Především u horkovodních systémů se při vypouštění vody ujistěte, že vypouštěná kapalina nemůže žádným způsobem ohrozit lidi či poškodit věci. Systém může být vypuštěn až v té chvíli, kdy teplota kapaliny klesne na teplotu okolního prostředí.**

Vypouštěcí zátku nechte otevřenou až do doby, než bude zapotřebí čerpadlo znovu použít.

Při uvedení čerpadla do provozu po dlouhé době nečinnosti je nutné opakovat veškeré operace popsané výše v kapitole 6. UPOZORNĚNÍ a v kapitole 9. UVEDENÍ DO PROVOZU.

## 11. ÚDRŽBA A ČISTĚNÍ



**Při vysoké teplotě za vysokého tlaku se může tekutina ze soustavy uvolňovat i ve formě páry.**

**NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ!**

**Dotyk s čerpadlem nebo jinými částmi systému může být nebezpečný.**



**Čerpadlo smí být rozebíráno pouze kvalifikovanými osobami. V každém případě musí být veškeré opravy a udržovací práce prováděny pouze po odpojení čerpadla od zdroje el. energie.**

Pokud je to možné, dodržujte plán údržby; vyhněte se tak nákladným opravám a dlouhodobým poruchám zařízení. Při provádění údržby, vypustte, v případě potřeby, kondenzát přítomný v motoru přes vypouštěcí otvor, ze kterého nejprve odstraníte zátku č. 64 (týká se jen čerpadel se stupněm krytí motoru IP55).



**Pokud musí být během údržby vypouštěna kapalina, ujistěte se, že nemůže žádným způsobem ohrozit lidi či poškodit věci, a to především při použití horké vody.**

**Musí být také dodrženy veškeré platné právní předpisy týkající se likvidace škodlivých látek.**

Za normální činnosti čerpadlo nevyžaduje žádnou specifickou údržbu. Doporučuje se však čas od času zkontrolovat údaje na štítku čerpadla s reálnými hodnotami, což uživateli umožní být předem upozorněn na případné poruchy či opotřebení čerpadla.

U modelů, které jsou opatřeny tlakovou maznicí, musí být kuličková ložiska motoru pravidelně po 3000 hodinách provozu promazávána; při vysokém provozním zatížení musí být tento interval ještě zkrácen. Tlakovou maznici plňte mazivem pro vysoké teploty.

**Po provedení jakékoliv operace, při které je nutné vyjmout vlastní čerpadlo z těla, se doporučuje vyměnit o-kroužek (28) umístěný mezi tělem čerpadla a přírubou mezikusu.**

## 12. ÚPRAVY A NÁHRADNÍ DÍLY



**Jakýkoliv neoprávněný zásah do konstrukce čerpadla či jeho úprava zbavuje výrobce veškeré odpovědnosti za případné reklamace. Veškeré náhradní díly a příslušenství používané při údržbě musí být originální, aby byla zaručena správná a bezpečná funkce čerpadla.**



**LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ**  
**se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.**

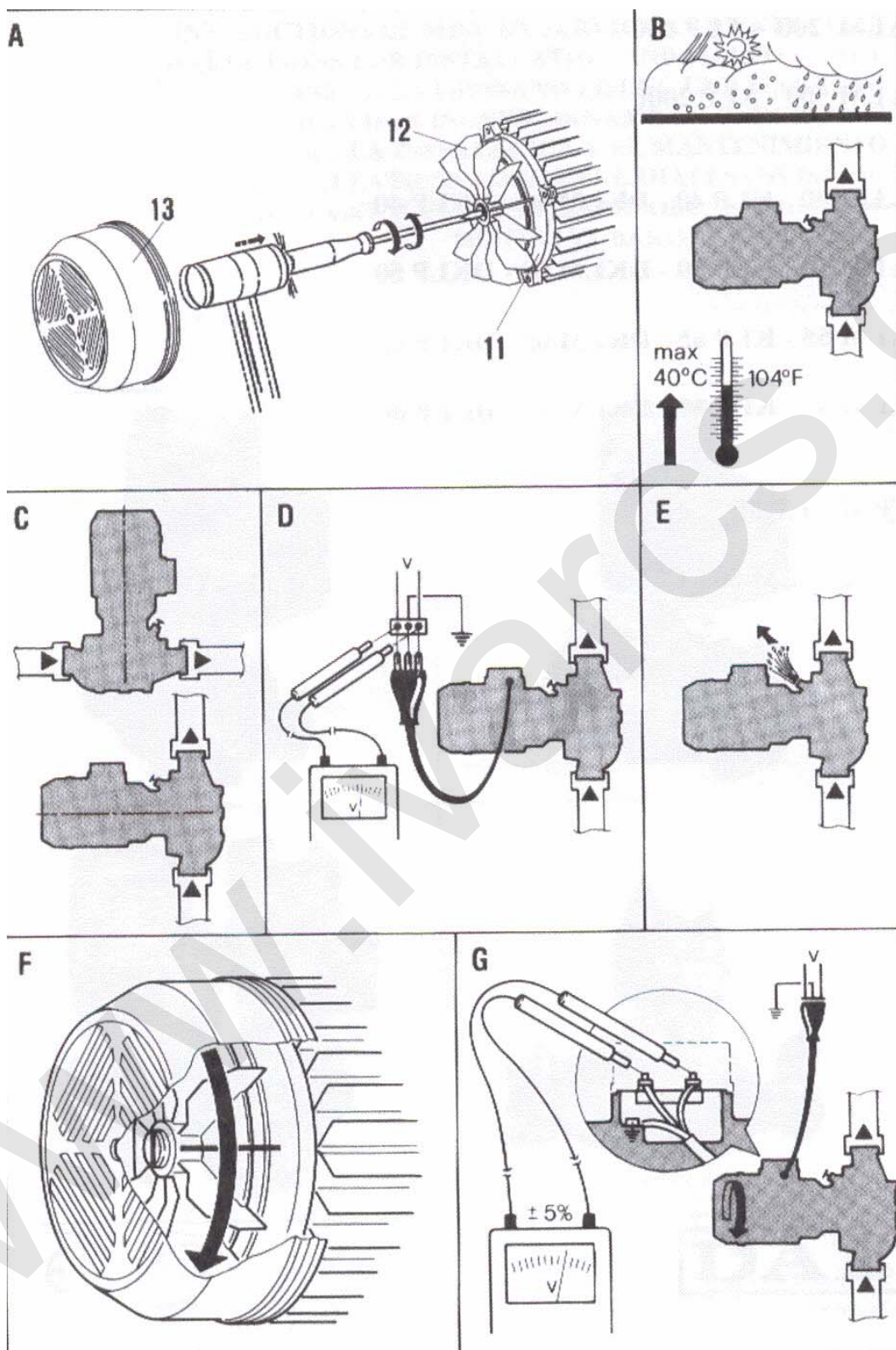
**Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem. Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.**

Výrobce nenese odpovědnost za eventuální chyby nebo nepřesnosti v obsahu tohoto návodu a vyhrazuje si právo uplatnit na své výrobky kdykoliv a bez upozornění všechny nezbytné úpravy dle technických nebo obchodních požadavků.

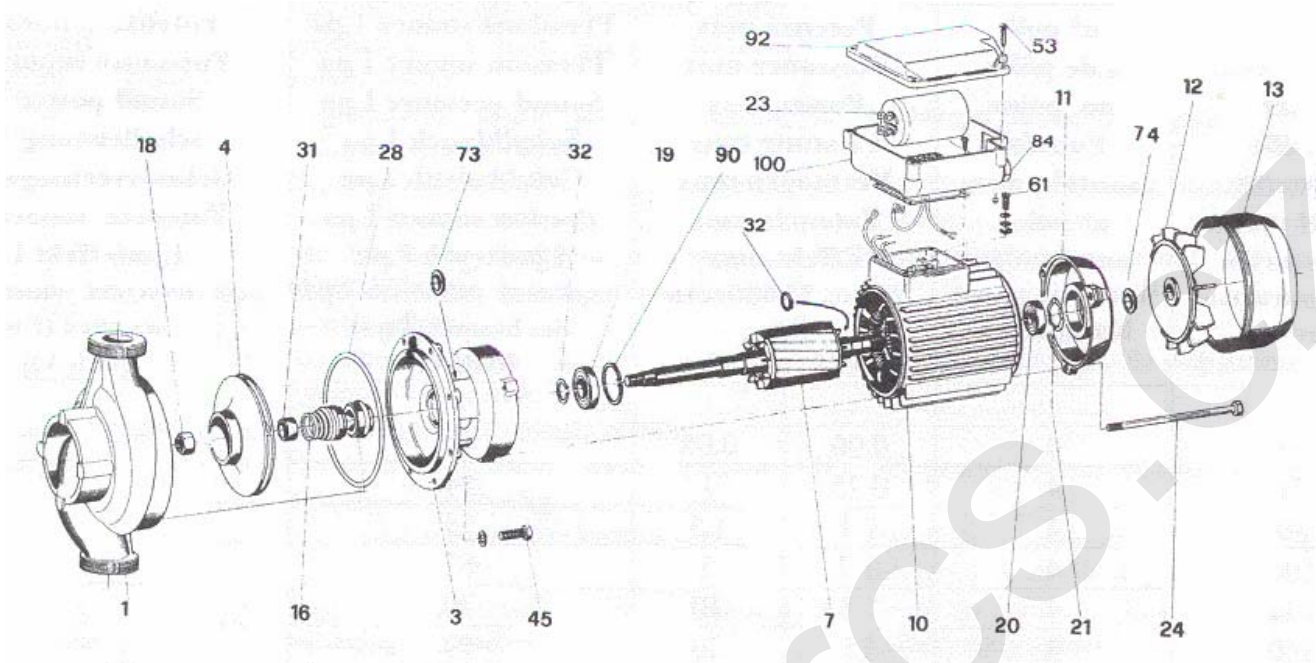
### 13. ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

ZÁVADA	KONTROLA	ŘEŠENÍ
1. Motor nespustí a nevydává žádný zvuk.	A. Zkontrolujte jištění. B. Zkontrolujte el. připojení. C. Zkontrolujte, že je motor pod napětím.	A. Pokud jsou vadné pojistky, vyměňte je. ⇒ Pokud se problémy opakují, je nutné se obrátit na autorizovaný servis (dále jen AS).
2. Motor nespustí, ale vydává hluk.	A. Ujistěte se, zda napětí odpovídá napětí uvedenému na štítku. B. Zkontrolujte, zda je správné el. připojení. C. Zkontrolujte fáze na svorkovnici. D. Hřídel je zablokovaná. Naleznete případné překážky v čerpadle. E. Kondenzátor je vadný nebo ve zkratu (jednofázové verze).	B. Odstraňte nedostatky. C. Obnovte chybějící fáze. D. Odstraňte překážky. E. Vyměňte kondenzátor.
3. Motor se otáčí ztěžka.	A. Ujistěte se, že je dostatečné napájecí napětí. B. Zkontrolujte, zda se rotor motoru otáčí volně. C. Zkontrolujte stav ložisek.	B. Eliminujte příčinu tření, nelze-li závadu odstranit, obraťte se na AS. C. Vyměňte vadná ložiska.
4. (Vnější) ochrana motoru vypne čerpadlo hned po startu.	A. Zkontrolujte fáze na svorkovnici (u třífázových motorů). B. Zkontrolujte stav nadproudové ochrany. C. Ověřte, že není vadná izolace ve svorkovnici. Zkontrolujte odpor fází a izolační stav.	A. Obnovte chybějící fáze. B. Vyměňte ochranu nebo vyčistěte kontakty. C. Zkontrolujte svorkovnici, vyměňte stator.
5. Ochrana motoru vypíná čerpadlo příliš často.	A. Ujistěte, že teplota okolního prostředí není příliš vysoká. B. Zkontrolujte nastavení ochrany. C. Zkontrolujte otáčky motoru. D. Zkontrolujte stav ložisek.	A. Zajistěte v místě instalace čerpadla a el. přístrojů dostatečnou ventilaci. B. Nastavte správnou hodnotu pro provoz motoru při plném zatížení. C. Ověřte údaje na štítku motoru. D. Vyměňte vadná ložiska.
6. Čerpadlo nedodává dostatečné množství.	A. Rotor je vadný nebo zablokovaný. B. Zkontrolujte, zda se motor otáčí správným směrem (jen u třífázových verzí)	A. Vyměňte rotor nebo odstraňte překážku. B. Zaměňte dvě fáze přívodu.
7. Čerpadlo vibruje a vydává hluk.	A. Zkontrolujte, zda je čerpadlo i potrubí pevně připevněno. B. V čerpadle je kavitace. C. Čerpadlo je provozováno nad rámec svých provozních možností uvedených na štítku. D. Ujistěte se, že napětí odpovídá napětí uvedenému na štítku.	A. Připevněte uvolněné části. B. Zvyšte tlak v systému, přičemž ale dodržujte povolené limity. C. Zkontrolujte pracovní bod čerpadla, zredukujte průtokové množství.
8. Příliš vysoká spotřeba.	A. Zkontrolujte, zda není hustota nebo viskozita čerpaného média příliš vysoká. B. Zkontrolujte, zda se všechny pohyblivé části otáčejí volně. C. Napájecí napětí není shodné s napětím uvedeným na štítku. D. Čerpadlo je provozováno nad rámec svých provozních možností uvedených na štítku.	A. Proveďte rozbor čerpané kapaliny. B. Eliminujte příčinu tření, nelze-li závadu odstranit, obraťte se na AS. C. Zajistěte správné napětí motoru. D. Zkontrolujte pracovní bod čerpadla, zredukujte průtokové množství.

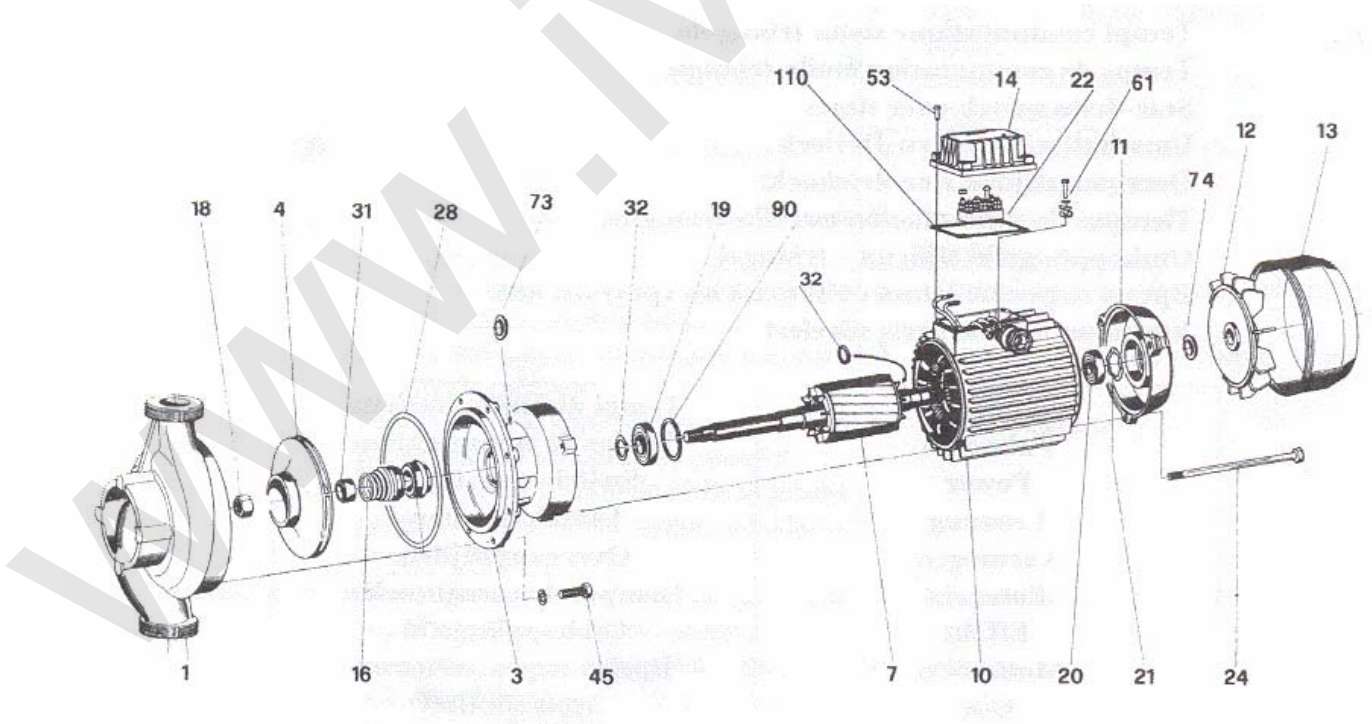
# 14. OBRÁZKOVÁ PŘÍLOHA



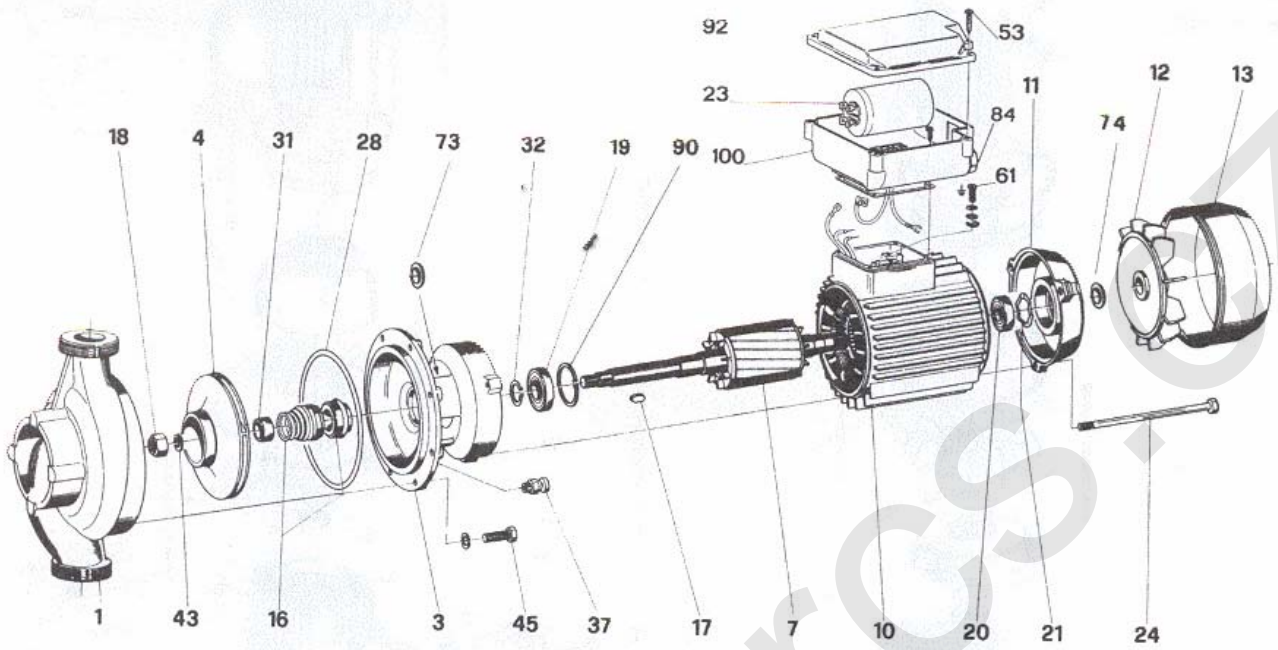
**ALM 200 M – ALP 800 M**



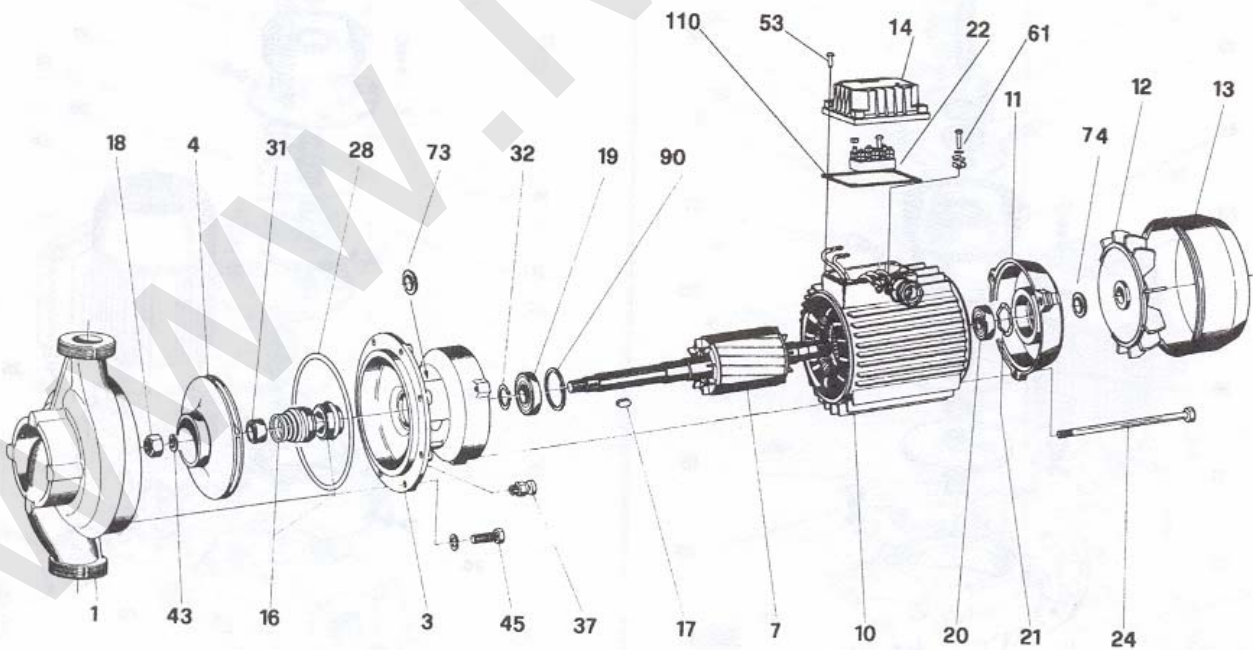
**ALM 200 T – ALP 800 T**



**ALM 500 M – ALP 2000 M**

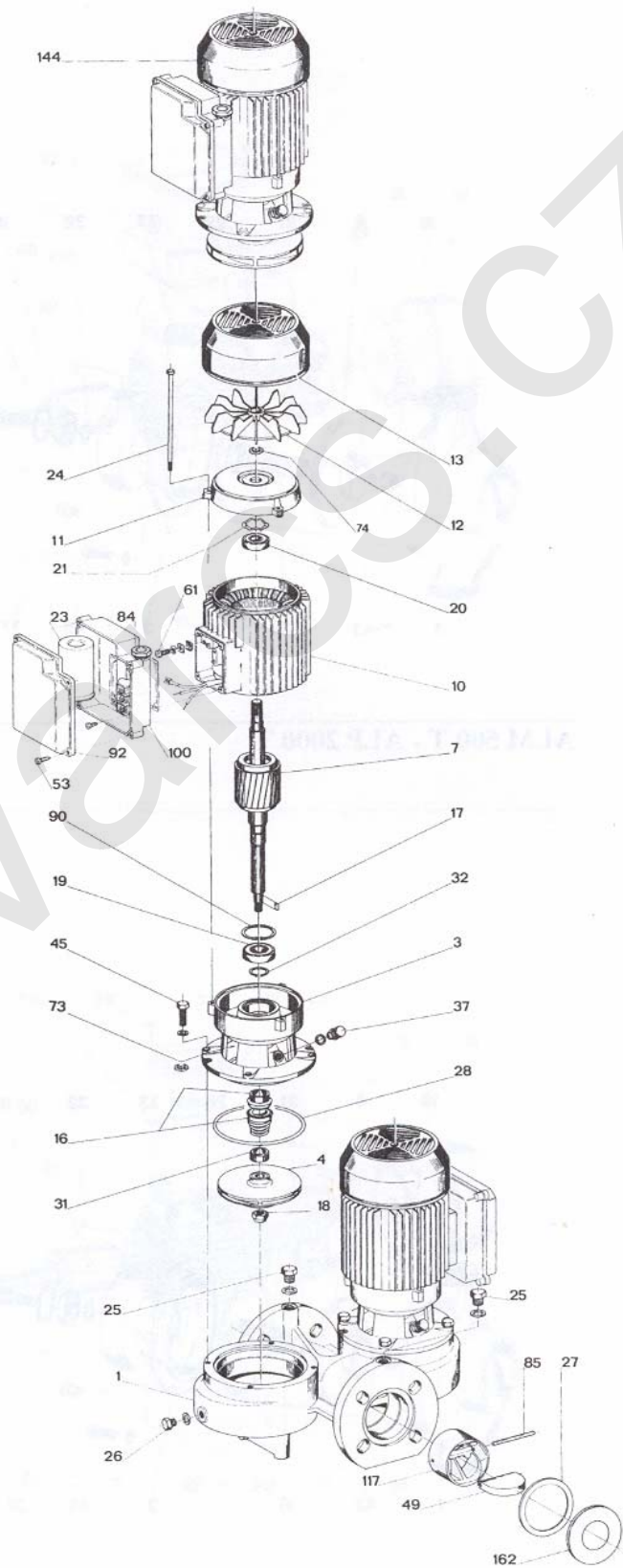
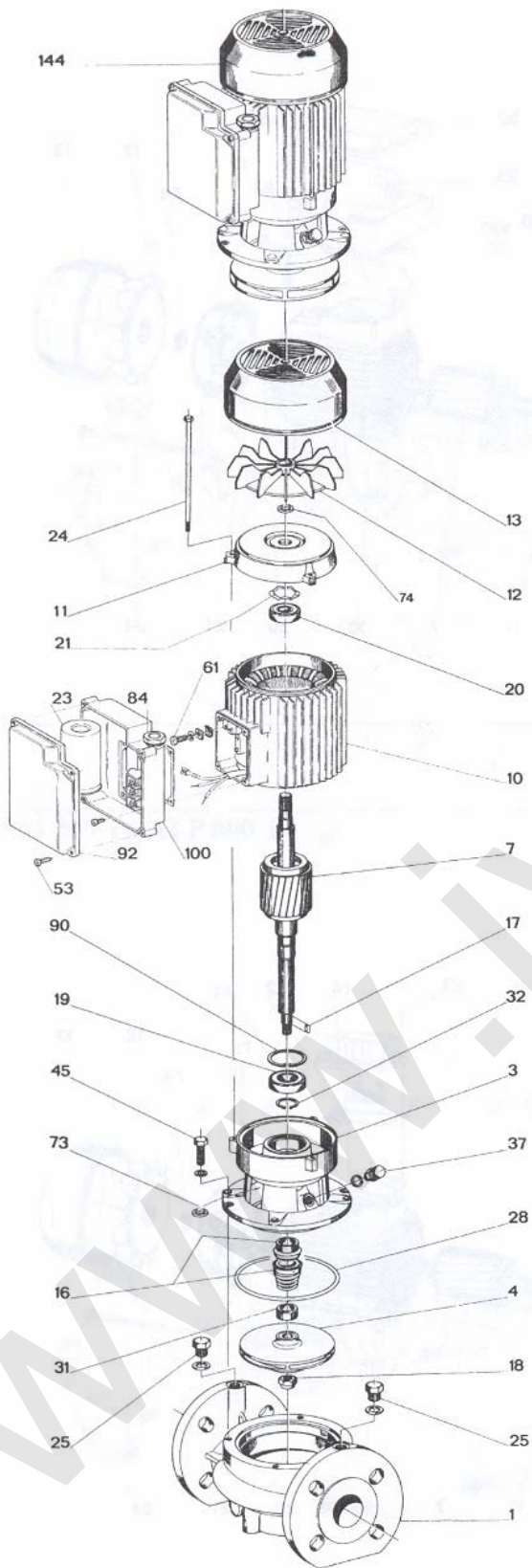


**ALM 500 T – ALP 2000 T**



**KLM 40 M – KLP 40 M**  
**KLM 50 M – KLP 50 M**

**DKLM 40 M – DKLP 40 M**  
**DKLM 50 M – DKLP 50 M**

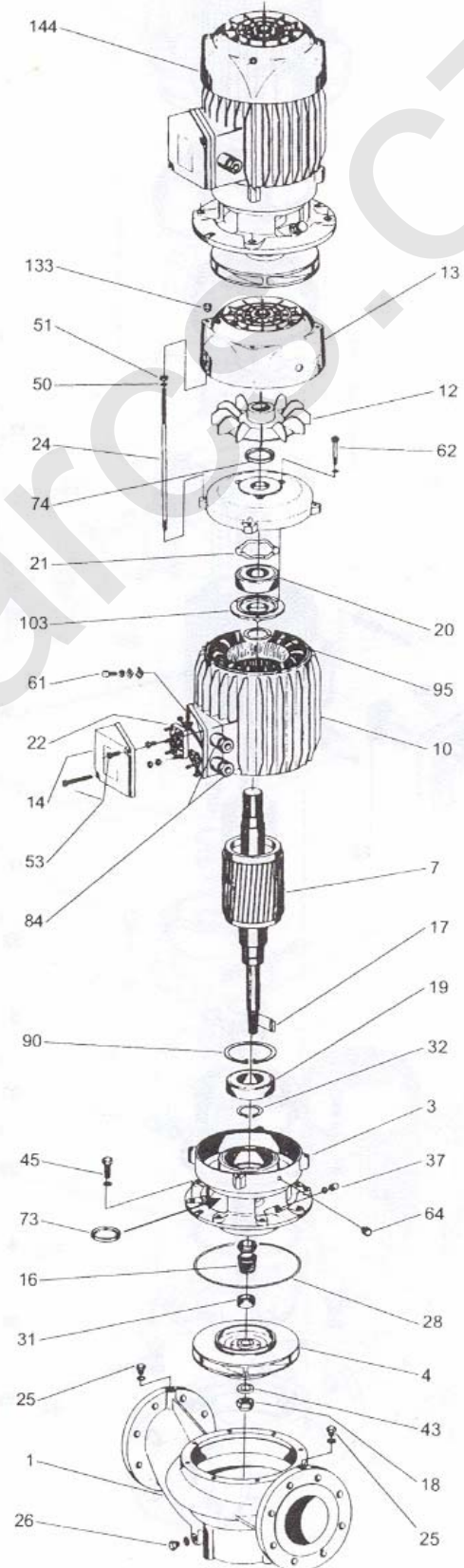
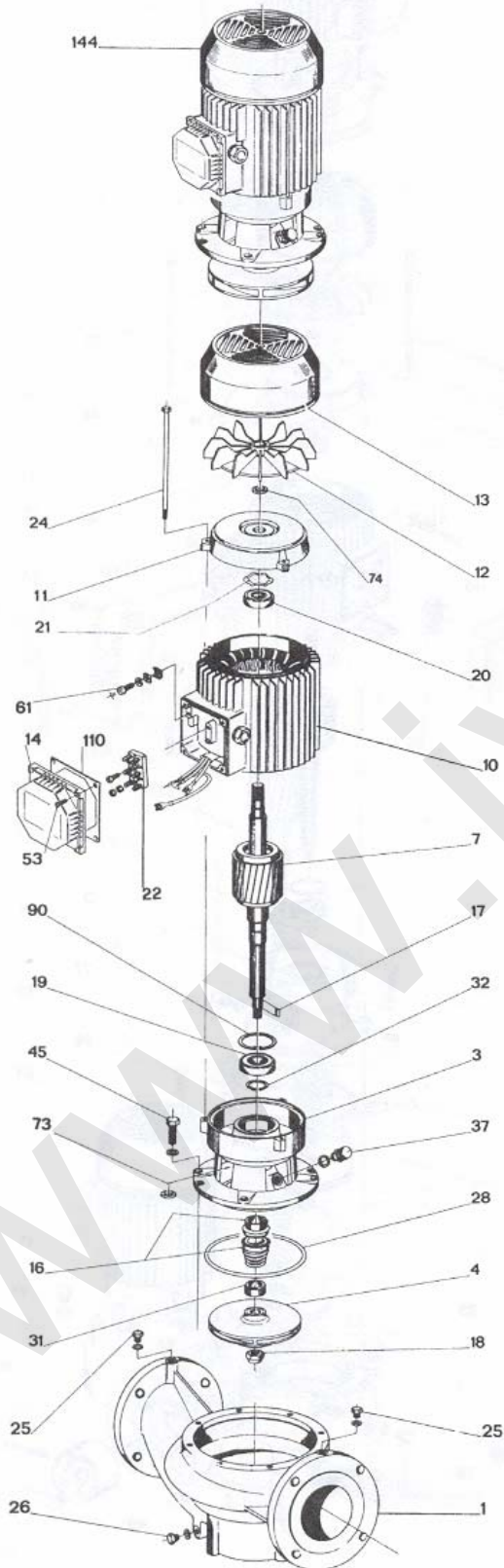






**CM 40/400 – CM 40/540**  
**CM 40/670 – CM 40/870**  
**CM 50/510 – CM 50/630**  
**CM 50/780 – CM 50/1000**  
**CM 65/850 – CM 65/960**  
**CM 80/560 – CM 80/650**  
**CM 100/550; CP 40 – CP 50**

**CM 65/550 – CM 65/650**  
**CM 65/1280 – CM 65/1400**  
**CM 80/900 – CM 80/980**  
**CM 80/1200 – CM 80/1330 – CM 80/1500**  
**CM 100/350 – CM 100/750 – CM 100/950**  
**CM 100/1500 – CM 100/1800 – CM 100/2000**  
**CM 125/880 – CM 125/1500**  
**CM 150/1000 – CM 150/1250**



CM 125/2400  
CM 150/1700  
CM 150/2100

CM 150/2350

