

ZPG 50

Návod k obsluze

Obsah:**Strana**

Prohlášení o shodě	3
1. Všeobecné informace	4
1.1 Působnost	4
1.2 Poptávky a objednávky.....	4
1.3 Technické údaje	4
1.4 Způsob použití.....	5
1.5 Příslušenství.....	5
2. Bezpečnostní pokyny	5
2.1 Použité symboly	5
2.2 Kvalifikace osob	6
2.3 Nebezpečí při nedodržení bezpečnostních předpisů	6
2.4 Práce vyžadující odbornou kvalifikaci	6
2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu	6
2.6 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, revizní a montážní práce	7
2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů	7
2.8 Nepovolené způsoby použití.....	7
3. Doprava a skladování	7
4. Popis	7
4.1 Motory	7
4.2 Čerpadla.....	7
5. Instalace	8
5.1 Elektrická část	8
5.2 Hydraulická část.....	8
5.3 Ovládání hladiny.....	9
6. Uvedení do provozu.....	9
7. Péče a údržba.....	9
8. Poruchy: příčiny a odstranění	9
9. Záruka	10
10. Technické změny.....	10
11. Charakteristiky	10
12. Příklady použití a rozměry.....	11
13. Výkresy Ex provedení a seznamy ND	12

Prohlášení o shodě

Tímto prohlašuje firma **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld,

že ponorná kalová čerpadla typu **ZPG 50**
odpovídají následujícím platným ustanovením:

- **Směrnice 2006/42/EG „Směrnice pro stroje“**,
- **Směrnice 89/336/EWG „Elektromagnetická kompatibilita“**, dodatek I
- **Směrnice 73/23/EWG „Směrnice pro nízké napětí“** dodatek III B

Použité harmonizované normy, zvláště

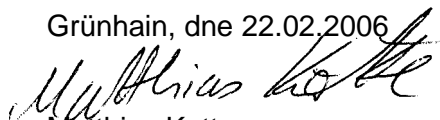
EN 809, EN292-1, EN 292-2

EN 600 034-5,

EN 60 335-1, EN 60 335-2-41,

EN 61 000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61 000-6-3, EN 61 000-6-4

Grünhain, dne 22.02.2006



Matthias Kotte
Vedoucí vývoje

1. Všeobecné informace:

1.1 Působnost

Tento návod k obsluze platí pro ponorná kalová čerpadla **ZPG 50**

Při nedodržování tohoto návodu, zvláště pak bezpečnostních předpisů, jakož i při svévolné přestavbě přístroje nebo při použití jiných než originálních dílů zaniká nárok na garanci. Za takto vzniklé škody nepřebírá výrobce žádnou odpovědnost!

Jako každý jiný elektrický přístroj může být i tento produkt díky výpadku sítě nebo z jiné technické příčiny vyřazen z provozu. Aby Vám z tohoto důvodu nevznikla škoda, použijte nouzový síťový zdroj, jiné nezávislé zařízení, nebo na síti nezávislý alarm. Také po nákupu je Vám k dispozici poradenská služba výrobce. Při poruše nebo výpadku zařízení a tím vzniklé škody se prosím obraťte na svého prodejce.

Výrobce: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Typy: ZPG 50.1
ZPG 50.2
ZPG 50.3
ZPG 50.4

Poslední aktualizace: leden 2006

1.2 Poptávky a objednávky:

Poptávky a objednávky směřujte prosím na Vašeho odborného prodejce.

1.3 Technické údaje:

Jednofázové provedení	ZPG 50.1 W	ZPG 50.2 W	ZPG 50.3 W	ZPG 50.4 W
Výkon P_2 [KW]	0,55	0,75	1,1	1,1
Napětí U [V]	230	230	230	230
Kmitočet f [Hz]	50			
Jmenovitý proud I [A]	5	6	8,2	8,2
Otáčky n [min^{-1}]	2800			
Max. čerpané množství Q_{max} [m^3/h]	21	23	26	29
Max. výtlačná výška H_{max} [m]	9,5	12	14	16
Max. teplota kapaliny	40 °C, krátkodobě 70 °C (3-5 min)			
Výtlač (volitelný)	R 2" / příruba DN 50			
Hmotnost vč. kabelu [kg]	23			
Minimální hloubka ponoru	Spodní hrana tělesa motoru			

Třífázové provedení	ZPG 50.1 D	ZPG 50.2 D	ZPG 50.3 D	ZPG 50.4 D
Výkon P_2 [KW]	0,55	0,75	1,1	1,5
Napětí U [V]	400	400	400	400
Kmitočet f [Hz]	50			
Jmenovitý proud I [A]	2,3	2,8	3,0	3,5
Otáčky n [min^{-1}]	2800			
Max. čerpané množství Q_{max} [m^3/h]	21	23	26	29
Max. výtlačná výška H_{max} [m]	9,5	12	14	16
Max. teplota kapaliny	40 °C, krátkodobě 70 °C (3-5 min)			
Výtlač (volitelný)	R 2" / příruba DN 50			
Hmotnost vč. kabelu I [kg]	23			
Minimální hloubka ponoru	Spodní hrana tělesa motoru			

Použitý materiál:

Těleso motoru GG 20
Těleso čerpadla GG 20

Hřídel 1.4021
Těleso ucpávky GG 20

Příložka ložiska GG 20
Oběž. kolo GG 20

Mech. ucpávka SiC/AL₂O₃
Těsnění NBR (Nitril)
Svorníky, matice A2

1.4 Způsob použití

Ponorná kalová čerpadla typu **ZPG 50** slouží k čerpání odpadních vod všech druhů z odkalovacích nádrží, čerpacích jímek. Lze je použít právě tak i k čerpání dešťové vody .
Čerpadla nejsou určena pro čerpání odpadní vody s fekáliemi.

1.5 Příslušenství

Všechna jednofázová čerpadla **ZPG 50.1 W** až **ZPG 50.4 W** jsou dodávána s 10 m kabelem s vidlicí. Provedení „A“ je vybaveno plovákovým spínačem.

Všechna třífázová čerpadla **ZPG 50.1 D** až **ZPG 50.4 D** jsou dodávána s 10 m kabelem s volným koncem. Ten připojíme např. k motorovému spouštěči s příslušně nastavenou proudovou ochranou.

Čerpadla lze použít jako mobilní transportním stojánkem, nebo se spouštěcím zařízením (stacionární provedení).

2. Bezpečnostní pokyny:

(podle:“VDMA-Einheitsblatt 24 292“)

Tento návod k použití obsahuje základní pokyny, které je nutné dodržet při instalaci, provozu a údržbě. Proto je bezpodmínečně nutné, aby si před montáží a uvedením do provozu všechny zainteresované osoby (instalatéri, obsluha apod.) přečetly tento návod k použití, který musí být stále k dispozici na místě, kde je zařízení nainstalováno. Je nutno dodržovat nejen obecné bezpečnostní pokyny v tomto bodu uvedené, nýbrž také zvláštní bezpečnostní pokyny, uvedené v dalších bodech, např. pro použití v domácnostech.

2.1 Použité symboly

Bezpečnostní pokyny v tomto návodu uvedené, při jejichž nedodržení může dojít k ohrožení osob, jsou zvláště označeny obecným symbolem nebezpečí



výstraha podle DIN 4844 - W 9,

nebo při nebezpečí úrazu el. proudem



výstraha podle DIN 4844 - W 8

Při nedodržení bezpečnostních pokynů, kdy může dojít k, poškození zařízení nebo výpadku z činnosti, je použito označení

POZOR

Pokyny uvedené přímo na zařízení, jako například. - šipka směru otáčení

- označení přípojek

musí být bezpodmínečně dodrženy a udržovány v plně čitelném stavu.

2.2 Kvalifikace obsluhy a školení

Všechny osoby, které obsluhují, udržují, revidují a montují toto zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci pro tyto práce. Rozsah odpovědnosti, příslušnost a kontrola personálu musí být přesně určeny provozovatelem. Nemá-li personál patřičné znalosti, musí být proškolen a veden. Toto může být v případě nutnosti provedeno výrobcem nebo dodavatelem na zakázku provozovatele. Ten musí rovněž zajistit, aby obsluha přesně porozuměla obsahu tohoto návodu.

2.3 Nebezpečí při nedodržení bezpečnostních pokynů

Nedodržení bezpečnostních pokynů může vést k ohrožení osob, životního prostředí a i samotného zařízení. Rovněž může mít za následek ztrátu jakýchkoliv nároků na náhrady škod.

V jednotlivých případech nedodržení bezp. pokynů mohou nastat tato rizika:

- selhání důležitých funkcí stroje nebo zařízení
- selhání předepsaných metod pro péči a údržbu
- ohrožení osob elektrickými, mechanickými nebo chemickými účinky
- ohrožení životního prostředí únikem nebezpečných látek

2.4 Dodržování pravidel bezpečné práce

Je nezbytně nutné dodržovat bezpečnostní pokyny, stejně jako existující národní předpisy k zamezení úrazů a rovněž tak i případné interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu

- nebezpečné horké nebo studené části stroje nebo zařízení musí být zabezpečeny proti nahodilému dotyku.
- u strojů nebo zařízení v provozu nesmí být odstraněny ochrany proti dotyku rotujících částí (např. spojky, hřídele atd.).
- úkapy nebezpečných kapalin (výbušných, jedovatých, horkých apod.) např. z ucpávky hřídele musí být odváděny tak, aby nebyly ohroženy osoby nebo životní prostředí a současně byla dodržena zákonná ustanovení.
- musí být vyloučeno nebezpečí úrazu el. proudem – el. instalace a připojení musí odpovídat platným předpisům a normám (VDE, ČSN..).

2.6 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, revize a montáž

Provozovatel je povinen zajistit, aby všechny údržbářské, revizní a montážní práce prováděly kvalifikované osoby, dostatečně poučené prostudováním tohoto návodu.

Zásadně lze provádět práce pouze na stroji nebo zařízení uvedeném do klidu. Postupy pro uvedení do klidu zde popsané je nutno bezpodmínečně dodržet!

Čerpadla nebo zařízení čerpající zdraví ohrožující média musí být dekontaminována. Ihned po ukončení prací musí být zpět namontována všechna ochranná a zabezpečující zařízení, resp. uvedena do funkčního stavu.

Před opětovným uvedením do provozu je třeba dodržet ustanovení odstavce o uvedení do provozu.

2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů

Přestavbu nebo změny na zařízení lze provádět pouze na základě dohody s výrobcem. Originální díly a příslušenství autorizované výrobcem zajišťují bezpečnost. Použití neoriginálních dílů může vést k zániku záruky za vzniklé škody.

2.8 Nepovolené způsoby provozování

Bezpečnost použití dodaného stroje nebo zařízení je zajištěna pouze při použití k účelu popsaném v odstavci 1 Všeobecné informace tohoto návodu. Mezní hodnoty zde uvedené nesmí být v žádném případě překročeny.

Upozornění:

Abychom zamezili možnosti ucpání nebo poškození čerpadla, neměla by odpadní voda obsahovat tyto látky:

- **Pevné látky, vláknité látky, dehet, písek, cement, popel, silný papír, papírové ručníky, lepenku, odpady z jatek, tuky, oleje.**
- **Škodlivé látky (podle DIN 1986-100), např. odpadní voda z vývařoven, obsahující tuky. Zde je nutné použít odlučovače tuků podle DIN 4040-1.**

3. Doprava a skladování

Čerpadla **ZPG 50** smějí být přenášena nebo transportována za oko nebo držadlo na horní části motoru. Je zakázáno zvedat čerpadlo za vyvedený kabel.

Zařízení nutno skladovat na suchém a chladném místě v nemrznoucím prostředí.

4. Popis

4.1 Motor

Motory

Čerpadla **ZPG 50** jsou poháněna jednofázovým resp. třífázovým asynchronním motorem. V každé fázi vinutí motoru jsou vestavěna tepelná čidla, která reagují na přehřátí (přetížení) motoru. Je-li motor přetížen z jakéhokoli důvodu, bimetalové čidlo jej odpojí, a po náležitém vychladnutí opět zapne. Robustní a předimenzovaný třífázový motor je třeba chránit příslušným motorovým spouštěčem (k dodání jako příslušenství)

4.2 Čerpadla

Těleso čerpadla a oběžné kolo jsou ze šedé litiny. Volný průchod kola činí 45 mm. Výtlačk může být osazen přírubou DN 50, která má navíc vnitřní závit G2“.

5. Instalace



- před jakoukoliv prací na zařízení bezpodmínečně odpojte přívod proudu.
- je třeba dbát, aby v kabelech a ovladačích nebyla vlhkost.

5.1 Elektrická část

Čerpadlo v **jednofázovém provedení** připojíme do sítě kabelem, opatřeném vidlicí.



Čerpadlo je nutno chránit proti běhu nasucho.

Další el. instalace není zapotřebí.

Jednotlivé vodiče v kabelu čerpadla třífázového provedení jsou označeny následovně:

zel./žlutý	(PE)	ochranný vodič (uzemnění)
černý	(U1)	
modrý	(V1)	
hnědý	(W1)	

Tyto tři vodiče U1, V1, W1 připojíme do sítě přes stykač (motorový spouštěč) s příslušnou tepelnou ochranou.



Čerpadlo je nutno chránit proti běhu nasucho.

Další el. instalace není zapotřebí.

5.2 Hydraulická část

- Provedení se stojánkem:
- Ustavíme čerpadlo. Dbáme na pečlivé připevnění stojánku. (případně přišroubujeme na dno)
 - Výtlačk připojíme buď přírubou DN 50 nebo pomocí závitů G2"
 - Má-li být na výtlačku hadice, je třeba zajistit, aby se nelámala a nedošlo ke škrcení průtoku.
 - Napájecí kabel nesmí být lámán, ostře ohýbán nebo zatěžován tahem.

- Spouštěcí zařízení:
- Držák vodící roury nastavit do správné polohy a dvěma šrouby volně upevnit ke hraně jímky.
 - Nastavit správnou pozici spojovací patky a upevnit ji ke dnu jímky pevnostními hmoždinkami.
 - Osadit výtlačné potrubí s armaturami (zatím volně).
 - Nasadit vodící rouru na spojovací patku, zkrátit na správnou délku nasadit držák vodící roury a pevně sešroubovat.
 - Na čerpadlo upevnit spojovací díl a spouštěcí řetěz, čerpadlo na řetězu spustit a spojit s patkou a spouštěcí řetěz zavěsit na držák vodící roury.
 - Napájecí kabel bez přehybů a překroucení volně vyvést.

5.3 Ovládání hladiny

Pro automatický provoz je nutno čerpadla **ZPG 50** vybavit snímáním hladiny, které zajistí, aby hladina čerpané kapaliny nepoklesla pod dovolenou mez, tedy pod spodní hranu tělesa motoru.

Ovládání a snímání úrovně hladiny lze zajistit plováky nebo jiným vhodným způsobem. Zapínací úroveň je třeba nastavit tak, aby při zapnutí bylo čerpadlo plně ponořeno.

6. Uvedení do provozu

Všechny přípojky zkontrolovat, zda jsou správně provedeny a dobře upevněny, šoupátka (u šachet) otevřít a přezkoušet správnou funkci snímače hladiny.

Opticky zkontrolujeme rovněž směr otáčení u třífázového provedení.

Při zapnutí čerpadla musí souhlasit směr otáčení se směrem, udaným šipkou na tělese motoru. Změnu směru otáčení provedeme přepojením dvou ze tří fází (U-V-W) na spínači (spouštěči) motoru.

Po provedení zkoušky běhu čerpadla přezkontrolovat těsnost spojů a event. tyto přetěsnit.

7. Péče a údržba



- před jakoukoliv prací na zařízení bezpodmínečně odpojte přívod proudu.

Údržba spočívá v kontrole a čištění tělesa čerpadla. Odejmete sací víko po odšroubování imbusových šroubů.. Po vyčištění čerpadla sací víko opět náležitě upevníme.

POZOR Při opotřebením oběžného kola, např. čerpáním abrasivního média, může nastat i opotřebením mechanické ucpávky. Kontrolu mechanické ucpávky a motoru jakož i výměnu elektrického kabelu

smí provádět výhradně jen autorizovaný servis nebo výrobní závod!

8. Poruchy: příčiny a odstranění



- před jakoukoliv prací na zařízení bezpodmínečně odpojte přívod proudu.

Porucha	Příčina	Odstranění
1. Motor se neotáčí	- chybí síť. napětí nebo je špatné	- zkontrolovat síť
	- špatné připojení	- připojení zkontrolovat a opravit
	- vadný kabel	- vyměnit (aut. servis)
	- vadný kondenzátor	- vyměnit (aut. servis)
	- zablokované oběžné kolo/nůž	- vyčistit
	- aktivována ochrana motoru (přehřátí, přetížení, zablokování o.k. nebo jiná porucha)	- zkontrolovat, aut. servis informovat
	- porucha ovladače/vadný plovákový spínač	- zkontrolovat, aut. servis informovat
2. Motor se točí, čerpadlo nečerpá	- vadný motor	- vyměnit (aut. servis)
	- oběž. kolo ucpané nebo opotřebené	- vyčistit nebo vyměnit
	- zablokovaná zpětná klapka	- vyčistit
	- šoupátko ucpané nebo zavřené	- vyčistit nebo otevřít
	- ucpaný výtlačk/promáčklá hadice	- vyčistit /důvod stisku odstranit
	- ucpané sání	- vyčistit
	- špatný směr otáčení	- korigovat
3. Motor se se po rozběhu zastaví	- málo čerpané kapaliny v šachtě	- vypnout- aut. servis informovat
	- napětí v síti špatné nebo kolísavé	- zkontrolovat síť / aut. servis
	- tepelná ochrana špatně reaguje	- zkontrolovat / aut. servis
4. Motor se nevypíná	- velký odběr proudu	- aut. servis
	- porucha ovladače	- aut. servis
	- vadný plovákový spínač	- vyměnit/ aut. servis

9. Záruka

Výrobce přebírá za tento přístroj záruku 24 měsíců ode dne prodeje. K prokázání slouží Váš nákupní doklad. V rámci této záruky odstraníme podle našeho rozhodnutí zdarma opravou nebo výměnou čerpadla všechny nedostatky, vzniklé vadou materiálu nebo chybou výroby.

Ze záruky jsou vyloučena poškození a závady vzniklé nesprávným použitím, opotřebením (oběžná kola a mechanická ucpávka), jakož i následné škody, vzniklé výpadkem činnosti čerpadla.

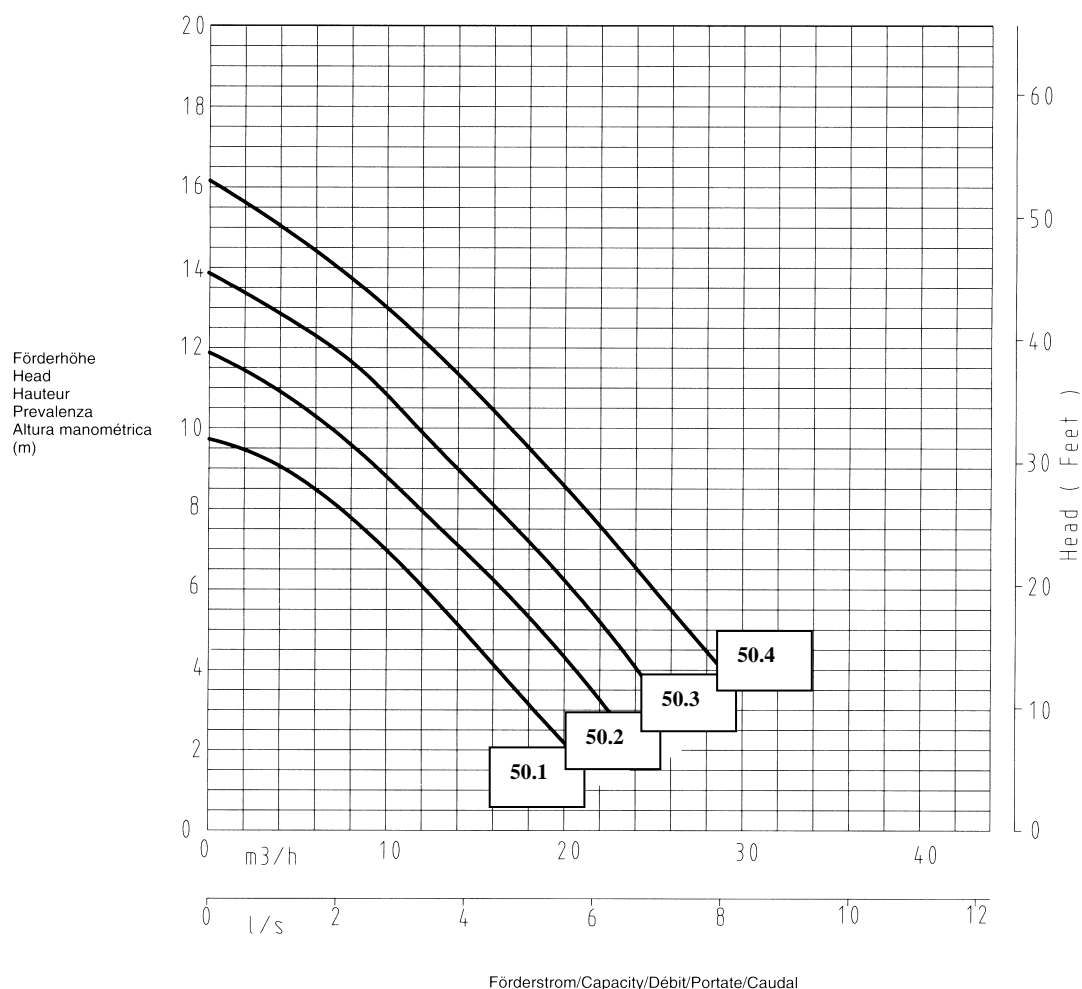
Nárok na záruku zaniká i v případě svévolné opravy čerpadla nebo užitím jiných než originálních dílů.

10. Technické změny

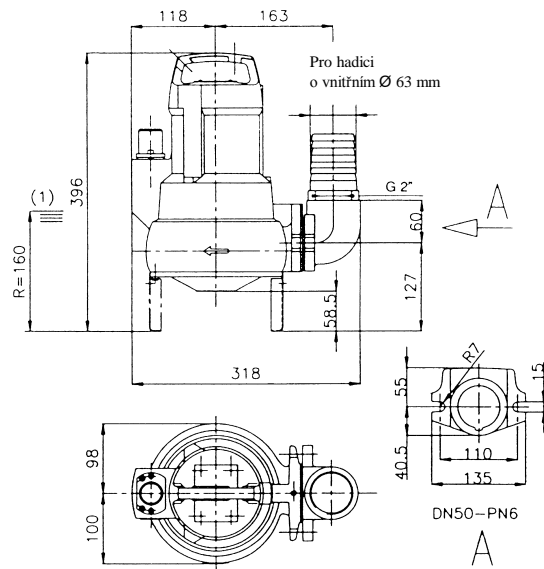
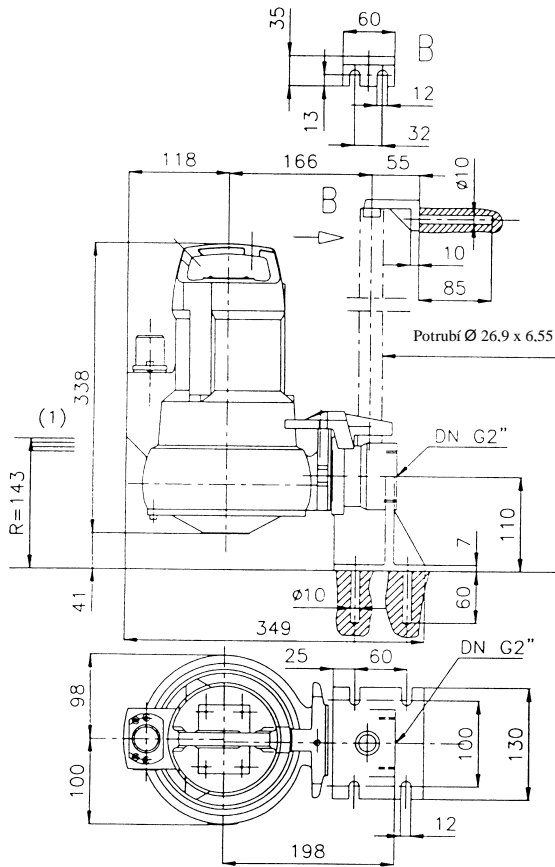
Technické změny jsou ve smyslu dalšího technického vývoje vyhrazeny.

11. Charakteristiky

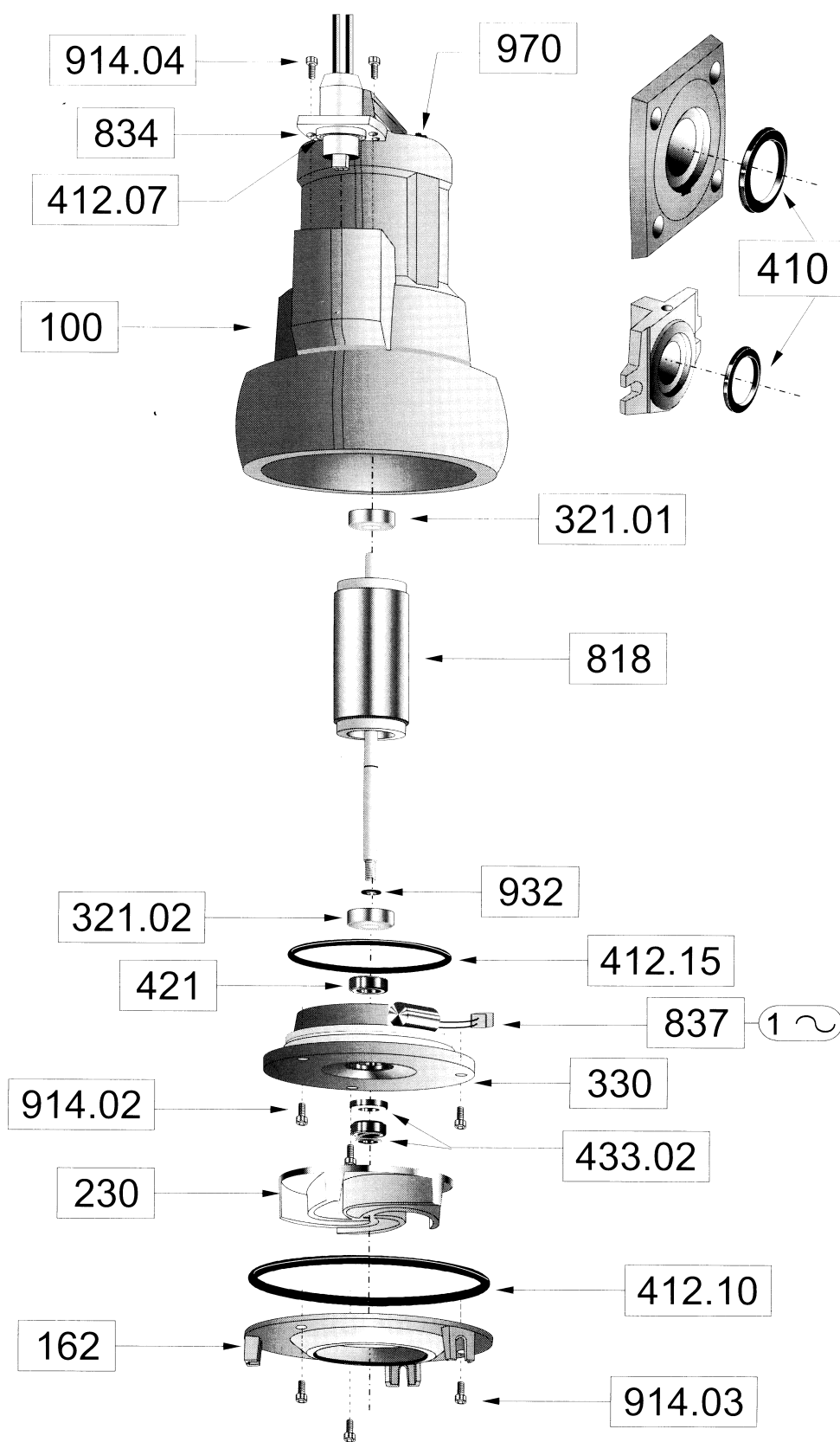
ZPG 50



12. Příklady vestavby a rozměry

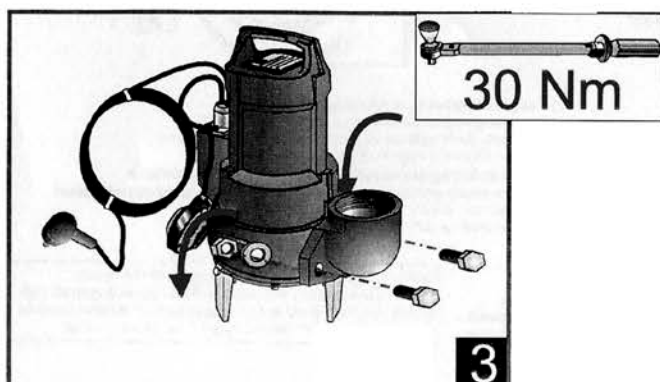
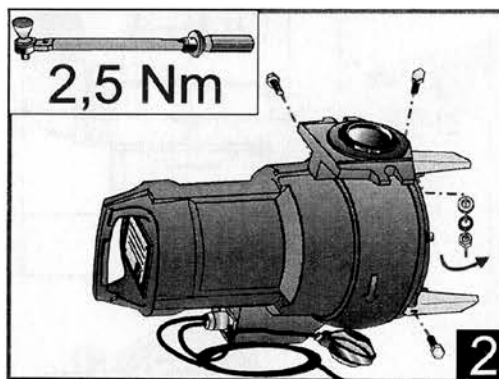
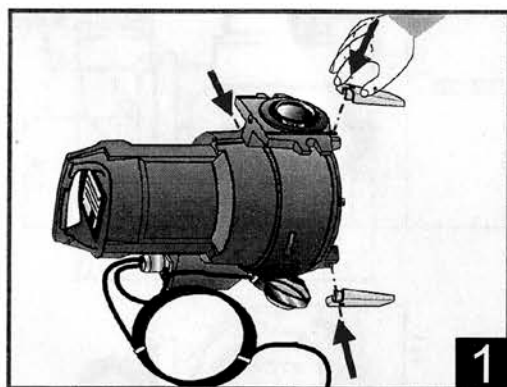
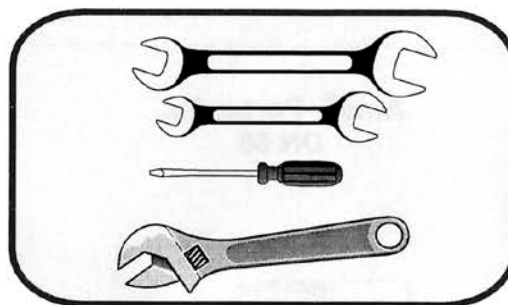
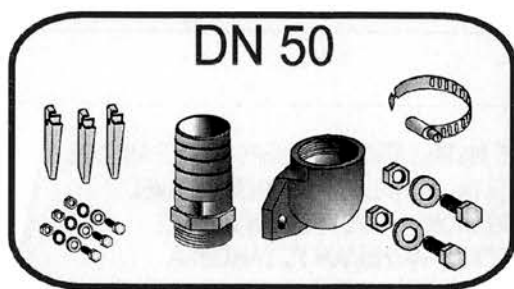


13. Výkresy Ex provedení a seznam ND



Poz.	Název	ks
100	Těleso	1
162	Sací víko	1
230	Oběž. kolo	1
321.01	Kuličkové ložisko	1
321.02	Kuličkové ložisko	1
330	Lož. štít	1
410	Profilové těsnění	1
412.07	O-kroužek	1
412.15	O-kroužek	1
421	Simering	1
433.02	Mech. ucpávka	1
818	Rotor	1
81.59	Stator	1
834	Kab. průchodka	1
914.02	Imbus	3
914.03	Imbus	3
914.04	Imbus	2
932	Pojistný kroužek	1
970	Typový štítek	1
837	Kondenzátor (je u jednofázového provedení)	1

Montáž transportního stojánu



Připojení výtlaku hadicích nebo k potrubí

