

Přečerpávací zařízení s řezacím ústrojím



Kompaktboy SE 71

Návod k obsluze

Prohlášení o shodě.....	3
1. Všeobecné informace.....	4
1.1 Působnost.....	4
1.2 Poptávky a objednávky.....	4
1.3 Technické údaje.....	4
1.3.1 Výkonové údaje.....	5
1.4 Způsob použití.....	5
1.5 Rozsah dodávky.....	6
2. Bezpečnost.....	6
2.1 Použité symboly.....	6
2.2 Kvalifikace obsluhy a školení.....	7
2.3 Nebezpečí při nedodržení bezpečnostních pokynů.....	7
2.4 Dodržování pravidel bezpečné práce.....	7
2.5 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu.....	7
2.6 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, revize a montáž.....	7
2.7 Svévolná přestavba a výroba náhradních dílů.....	8
2.8 Nepovolené způsoby provozování.....	8
3. Doprava a skladování.....	8
3.1 Doprava.....	8
3.2 Skladování.....	8
4. Popis.....	8
4.1 Všeobecně.....	8
4.2 Popis činnosti.....	9
5. Instalace.....	9
5.1 Příprava.....	9
5.2 Montáž.....	9
5.2.1. Umístění.....	9
5.2.2 Přítok.....	9
5.2.3 Výtlak.....	9
5.2.4 Odvětrání.....	9
5.2.5. Elektrická přípojka.....	9
6. Uvedení do provozu.....	10
7. Péče a údržba.....	11
7.1 Inspekční a servisní intervaly.....	11
7.2 Servisní práce.....	11
8. Poruchy; příčiny a odstranění.....	12
9. Záruka.....	13
10. Technické změny.....	13
 Příloha: A Hlavní rozměry.....	14
Příloha B Charakteristiky.....	15
Příloha C Seznam náhradních dílů.....	15
Příloha D Řez čerpadlem a seznam náhradních dílů.....	16

Prohlášení o shodě

- ve smyslu EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG, Anhang I
 - ve smyslu EMV-Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG
 - ve smyslu Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
-

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

že přečerpávací zařízení pro odpadní vody typu Kompaktboy SE 71

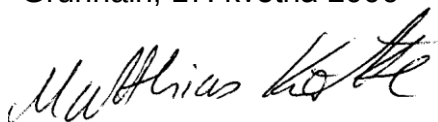
odpovídá následujícím platným ustanovením:

- EG-Niederspannungsrichtlinie 93/68/EWG, Anhang I
- EMV-Richtlinie 92/31/EWG und 93/68/EWG
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Použité harmonizované normy, zvláště

- | | |
|------------------|----------------------|
| - EN 809 | Stand 1998 |
| - EN 60 335-1 | Stand 2006 (Entwurf) |
| - EN 60 335-2-41 | Stand 2004 |
| - EN 50 081-1 | Stand 1993 |
| - EN 50 082-1 | Stand 1994 |

Grünhain, 17. května 2006



Matthias Kotte
Produktentwicklung

1. Všeobecné informace

1.1 Působnost

Tento návod k obsluze platí pro přečerpávací zařízení pro odpadní vody s řezacím ústrojím) řady Kompaktboy SE 71.

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: ZEHLDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain-Beierfeld

Velikosti:	Kompaktboy SE 71.1 W	Kompaktboy Doppel SE 71.1
	Kompaktboy SE 71.1 D	Kompaktboy Doppel SE 71.2
	Kompaktboy SE 71.2D	Kompaktboy Doppel SE 71.3
	Kompaktboy SE 71.3D	Kompaktboy Doppel SE 71.4
	Kompaktboy SE 71.4D	

Poslední aktualizace návodu: Březen 2013

1.2 Poptávky a objednávky

Poptávky a objednávky směřujte prosím na Vašeho odborného prodejce.

1.3 Technické údaje

1.3.1 Výkonové údaje

Typ Kompaktboy	Výkon P_1 [kW]	Napětí U [V]	Jmenovitý proud I_N [A]	Otáčky při 50 Hz [n ⁻¹]	Výtlak- nátrubek
SE 71.1 W	2,2	230	13,7	2800	DN 50
SE 71.1 D	2,1	400	4,6	2800	DN 50
SE 71.2 D	2,1	400	4,6	2800	DN 50
SE 72.3 D	3,9	400	8,5	2800	DN 50
SE 71.4 D	3,9	400	8,5	2800	DN 50

Typ Kompaktboy SE 71	Bruto- objem V [l]	Plocha dna š x h [m x m]	Čerpaný objem Q _{max} [m ³ /h]	Výtlačná výška H _{max} [m]	Délka kabelu L [m]
Jednoduchá jednotka	55	1 x 1	22	13	3,5
Double jednotka	150	1,5 x 1,5	22	13	3,5

Maximální teplota čerpaného média: 55°C

Materiál

Sběrná nádoba	PE HD		
Těleso čerpadla	GG 20 (šedá litina)	Oběžné kolo	GG 20
Těleso ucpávky	GG 20		
Řezací ústrojí	Chomniklová ocel		
Hřídel motoru	Nerez		
Těsnění	NBR, FPM		
Mechanické ucpávky	SiC (karbid křemíku)		

1.4 Způsob použití

Přečerpávací zařízení řady Kompaktboy SE 71 slouží k odstranění odpadních vod (jímání a přečerpávání) z domácností i průmyslových objektů, které se nacházejí pod úrovní kanalizačního potrubí.

Provedení s řezacím zařízením umožňuje rovněž přečerpávání s větším výškovým rozdílem nebo připojení na tlakovou kanalizaci. Sběrné potrubí musí mít průměr nejméně DN 50.

Dvojitá zařízení používáme především tam, kde podle DIN 1986 odčerpávání odpadních vod nesmí být přerušeno.

1.5 Rozsah dodávky

Přečerpávací zařízení řady Kompaktboy SE 71 je dodáváno v této sestavě:

- vestavěné(á) čerpadlo(a) s řezacím ústrojím řady ZFS 70
- přípojka pro nouzové odčerpání
- pneumatické ovládání s ovladačem ZPS1 (2) ve skříni
- oblouk přítoku DN 100
- flexibilní spojka pro odvětrání sběrné nádoby
- oblouk výtlaoku DN 50
- zpětná(é) klapka(y) DN 50
- spojovací potrubí DN 50/50/50 (jen u dvojitého provedení)

(podle:“VDMA-Einheitsblatt 24 292“)

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.

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



nebo při nebezpečí úrazu el. proudem:



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

Pokyny uvedené přímo na zařízení, jako například:

- šipka směru otáčení
- označení přípojek

musí být bezpodmínečně dodrženy a udržovány v plně čitelném stavu..

Všecny 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.

Nedoržení 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 popsány 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.

3. Doprava a skladování

3.1 Doprava

S přečerpávacím zařízením řady Kompaktboy SE je zakázáno házet a musí být chráněno před pádem nebo nárazem. Dále musí být transportováno ve vodorovné poloze.

3.2 Skladování

Zařízení nutno skladovat na suchém a chladném místě v nemrznoucím prostředí. Zařízení musí být skladováno ve vodorovné poloze.

4. Popis

4.1 Všeobecně

Přečerpávací zařízení řady Kompaktboy SE 71 jsou jednoduchá, resp. dvojitá zařízení s plynotěsnou sběrnou plastovou nádobou odolnou proti zaplavení a vybavenou všemi. Pracují s vertikálními čerpadly s řezacím ústrojím, řízenými pneumatickým ovladačem. Jsou kompletně vybavena všemi potřebnými ovládacími a měřicími elementy včetně ovládací skříně.

4.2 Popis činnosti

Příloženým obloukem 90° DN 100 (HT-Rohr) přitéká odpadní voda (přirozeným spádem) do sběrné nádoby přečerpávacího zařízení Kompaktboy SE 71.

V tlakové snímací trubici, upevněné na horní části sběrné nádoby stoupající hladina vody stlačuje vzduch, dokud tlak vzduchu nesesepne spínač v ovladači. Ten spustí čerpadlo, které čerpá kapalinu do tlakového potrubí. U dvojitého zařízení Kompaktboy SE 71 Doppel se nachází v ovladači ještě přepínač, který zajišťuje střídavé spouštění obou čerpadel. Pouze při přetížení (jedno čerpadlo nezvládá množství přitékající odpadní vody) se připojí i druhé čerpadlo.

Jedna resp. dvě (u dvojitého zařízení) zpětné klapky na výtlaku (předepsané podle DIN 19 760) zabraňují zpětnému toku odčerpané vody do sběrné nádoby.

Ovladač je vybaven také akustickým alarmem, který se aktivuje při výpadku čerpadla(del)) nebo při silném přítoku odpadní vody. Motor je při přetížení (velký odběr proudu nebo vysoká teplota vinutí) automaticky odpojen.

5. Instalace

5.1 Příprava

- Bezporuchový provoz přečerpávacího zařízení je závislý na předchozí bezchybné a správné montáži. Z tohoto důvodu je třeba dodržet následující pokyny:
- Prostor pro umístění musí být větraný, suchý a nemrznoucí.
- Prostor pro umístění musí vyhovovat rozměrově. Výška prostoru má činit cca. 2 až 2,5 m. Podle DIN 1986 díl 3 platí: *„...všechny části zařízení...(a)...všechny prvky obsluhy...musí býti stále bez problémů přístupny... Tyto části zařízení nesmí být zarovnány zbožím, nábytkem, ošacením a pod...“*
- Základ pro umístění musí unést příslušné zatížení v závislosti na velikosti instalovaného typu zařízení
- V nízko položených prostorách se často vyskytuje sodní nebo průsaková voda. Proto je třeba v rohu tohoto prostoru zhotovit malou jímku, kam se voda stáhne, a tuto průběžně dle potřeby odčerpávat.
- Stropní háky nad zařízením usnadňují montáž a kontrolní a servisní práce na čerpadlech.
- Před zahájením montáže je třeba překontrolovat všechny stavební a připojovací rozměry, a tyto porovnat s výkresy zařízení. Přitom je nutno dbát zejména na to, aby úroveň přítoku neležela níže, než je výška vtoku do sběrné nádoby.

5.2 Montáž

Při montáži je třeba dbát, aby připojované potrubí nebylo napnuté nebo zkřížené a řádně těsnilo.

5.2.1 Umístění

Přečerpávací zařízení řady Kompaktboy SE 71 umístíme do prostoru, kam je vyvedeno odpadní potrubí. Zde je nutno jej správně vodorovně uložit a pomocí upevňovacích šroubů k podlaze řádně upevnit.

DIN 19 760 díl 1: *“...přečerpávací zařízení pro fekálie je třeba umístit a upevnit tak, aby nemohlo dojít k jeho pohybu nebo odplavání..“*

5.2.2 Přítok

Potrubí přítoku připojíme buďto přímo, nebo s dodávaným obloukem. Potrubí má mít klesající tendenci bez průvěsů.

Důležité:

Při využití minimální výšky přítoku 250 mm (pro jednoduché provedení) resp. 285 mm (pro dvojité provedení) je třeba dbát, aby ovládání hladiny bylo nastaveno tak, že úroveň hladiny se pohybuje mezi dnem a max. $\frac{1}{2}$ průměru přívodního potrubí, kdy se spustí čerpadlo(a). Ve všech potrubích, které jsou takto nízko připojeny zůstává stejná úroveň vody. To může vést k tomu, že přívodní potrubí se může v tomto rozsahu extrémně rychle zanášet úsadami a je třeba je častěji kontrolovat.

5.2.3 Výtlak

Na horizontální výtlak čerpadla je standardně montován oblouk DN 50, 90° ,ve vertikálním směru osazený přírubou DN 50,PN 10/16.

Povinné je osazení jedné nebo dvou (u dvojitého provedení) zpětných klapek ve smyslu: DIN 19 760 díl 3.

Za zpětnou klapkou doporučujeme osadit uzavírací šoupátko pro snazší čištění, příp. výměnu zpětné klapky.

Výtlačné potrubí má mít stoupající tendenci a dle možnosti být uloženo na konzolách nebo jinak vhodně upevněno.

5.2.4 Odvětrání

Odvětrání nádoby DN 65 můžeme připojit přímo na odvětrávací potrubí budovy a nebo vyvést zvláštním potrubím nad střechu budovy.

5.2.5 Elektrická přípojka

Ovládací skříň musí být v takové poloze, aby pneumatická trubička pro ovládání výšky hladiny měla stále stoupající směr. Jen tak je zajištěna bezchybná funkce ovládání úrovně hladiny. Vidlice přívodu proudu (CEE- resp. Flexo u jednoduchého provedení) zasuneme před uvedením do provozu do zásuvky. Přitom je třeba dbát, aby el. zařízení odpovídalo platným ustanovením příslušných norem (VDE, ČSN..). U dvojitého provedení je třeba zapojit síťový přívod podle schématu.

Schema se nachází ve spínací skříni a je třeba jej tam ponechat pro usnadnění práce při údržbě nebo servisních prohlídkách.

6. Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu je třeba ještě jednou zkontrolovat všechny přípojky, a zda jsou otevřena uzavírací šoupátka.

Nyní můžeme zasunout vidlici do zásuvky a překontrolovat směr otáčení motorů čerpadel. Toto provedeme tak, že spínač Ručně/0/Automaticky krátce přepneme do polohy „Ručně“. Při doběhu motorů je vidět směr jejich točení v okénku na vrchu motorů a porovnat jej se šipkou. Točí-li se motor opačně, je třeba přepojit dvě fáze na přívodu proudu.



Před všemi pracemi na zařízení bezpodmínečně odpojte vidlici přívodu el. proudu!

Nyní můžeme spínač Ručně/0/Automaticky přepnout do polohy Automaticky a vyzkoušet chod zařízení. K tomu musí být sběrná nádoba normálními přítoky (umyvadlo, WC etc.) naplněna. Čerpadla se musí automaticky zapnout, obsah nádoby vyprázdnit a potom samočinně vypnout. Po vypnutí nesmí žádná kapalina téci z výtlaku zpět do nádoby.

Doběh čerpadel je třeba podle místní situace a čerpací výška nastavit tak, aby čerpadla sběrnou nádobu maximálně vyprázdnila a ještě krátce potom běžela (projeví se to větší hlučností). Tlaková snímací trubice nesmí být po ukončení čerpání ponořena do kapaliny. Čas doběhu nastavíme Digitálním potenciometrem na ovladači.

V průběhu zkušebního běhu zkontrolujeme těsnost všech potrubí a armatur a v případě potřeby je znovu přetěsníme.

Pokud zařízení pracuje bezchybně, můžeme ponechat spínač v poloze „Automatik“.

7. Péče a údržba

7.1 Inspekční a servisní intervaly

Inspekční a servisní intervaly podle DIN 1986 díl 31: *“Abwasserhebeanlagen sollen monatlich einmal vom Betreiber durch Beobachtung eines Schaltspiels auf Betriebsfähigkeit und Dichtheit geprüft werden. ...Die Anlage soll durch einen Fachkundigen gewartet werden. Die Zeitabstände sollen nicht größer sein als*

1. $\frac{1}{4}$ roku u zařízení v průmyslových závodech
2. $\frac{1}{2}$ roku u zařízení v rodinných domech vícegeneračních
3. 1 rok u zařízení v rodinných domech jednogenečních

7.2 Servisní práce



Před všemi pracemi na zařízení bezpodmínečně odpojte vidlici přívodu el. proudu!

7.2.1 Sběrná nádoba

Revizní víko otevřít a pomocí hadice vystříkat vnitřek nádoby, aby se uvolnily případné nánosy na dně a stěnách.

7.2.2 Zpětná klapka

Revizní víko otevřít a zpětnou klapku uvnitř vyčistit.

7.2.3 Ostatní

Všechny ostatní servisní práce smí provádět pouze autorizovaný servis.

8. Poruchy; příčiny a odstranění



před všemi pracemi na zařízení bezpodmínečně odpojte vidlici přívodu el. proudu!

Porucha	Příčina	Odstranění
1. Motor se netočí	- malé nebo žádné napětí - špatné připojení - vadný (poškozený) kabel - Vadný kondenzátor - Zablokované oběžné kolo - Motor odpojila ochrana kvůli přetížení, zablokování, chybnému napětí - Chyba v ovladači / vadný převodník tlaku - Netěsná pneumatická trubice resp. její připojení - Vadný motor	- Zkontrolovat síť - Správně zapojit - Vyměnit/Odborný servis - Vyměnit/Odborný servis - Vyčistit - Prověřit/ Odborný servis - Prověřit/ Odborný servis - Vyměnit - Vyměnit/Odborný servis
2. Motor se točí, čerpadlo nečerpá	- Oběžné kolo ucpané nebo opotřebené - Ucpaná zpětná klapka - Šoupátko ucpané nebo uzavřené - Ucpané výtlačné potrubí - Ucpané přívodní potrubí - Nesprávný směr otáčení motoru(ů) - Nízká hladina ve sběrné nádobě - Ucpané odvětrání - Ucpané odvětrání tělesa čerpadla	- Vyčistit / Vyměnit - Vyčistit - Vyčistit /Öffnen - Vyčistit - Vyčistit - Správně zapojit - Vypnout/Odborný servis - Vyčistit - Vyčistit
3. Motor se točí a vypíná se	- Špatné nebo kolísavé napětí - Špatně nastavená ochrana motoru - Velký odběr proudu	- Správně zapojit/ Odborný servis - Prověřit/ Odborný servis - Odborný servis
4. Motor se nezapne	- Vadný ovladač - Špatná funkce převodníku tlaku	- Odborný servis - Vyměnit/Odborný 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.

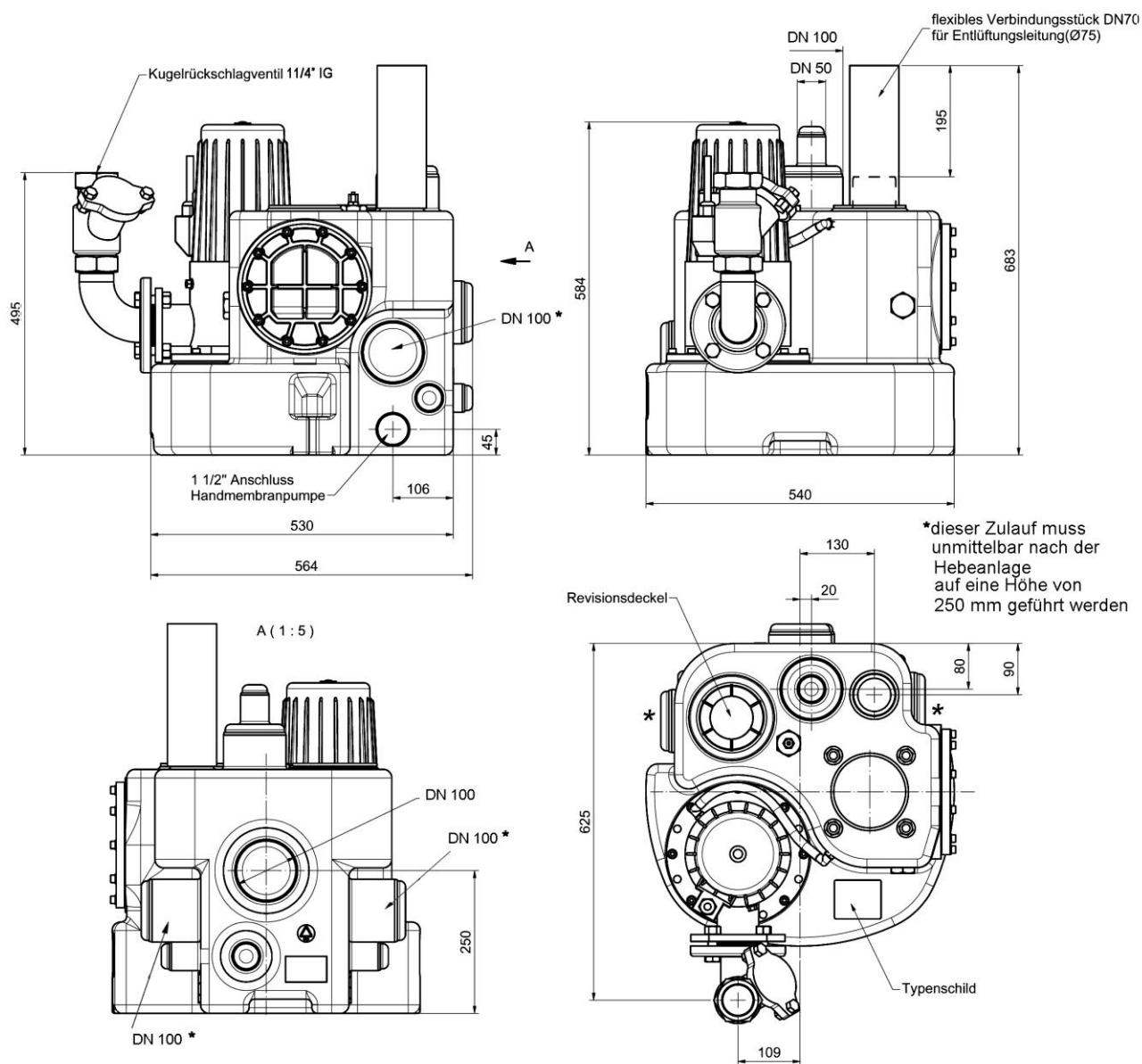
Ze záruky jsou vyloučena poškození a závady vzniklé nesprávným použitím, opotřebením (oběžná kola a mechanická ucpávka), jakož i následné škody, vzniklé výpadkem činnosti čerpadla. Nárok na záruku zaniká i v případě svévolné opravy čerpadla nebo užitím jiných než originálních dílů.

10. Technické změny

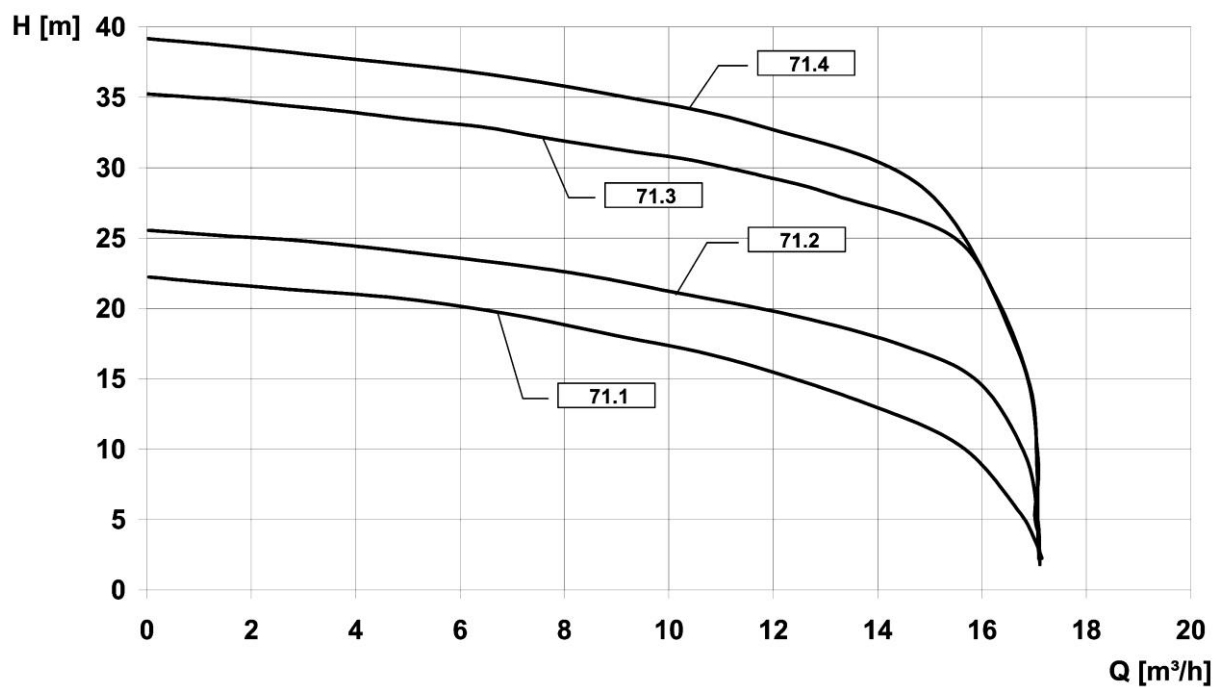
Výrobce si vyhrazuje právo na technické změny ve smyslu dalšího vývoje.

Příloha A: hlavní rozměry

Kompaktboy SE 71



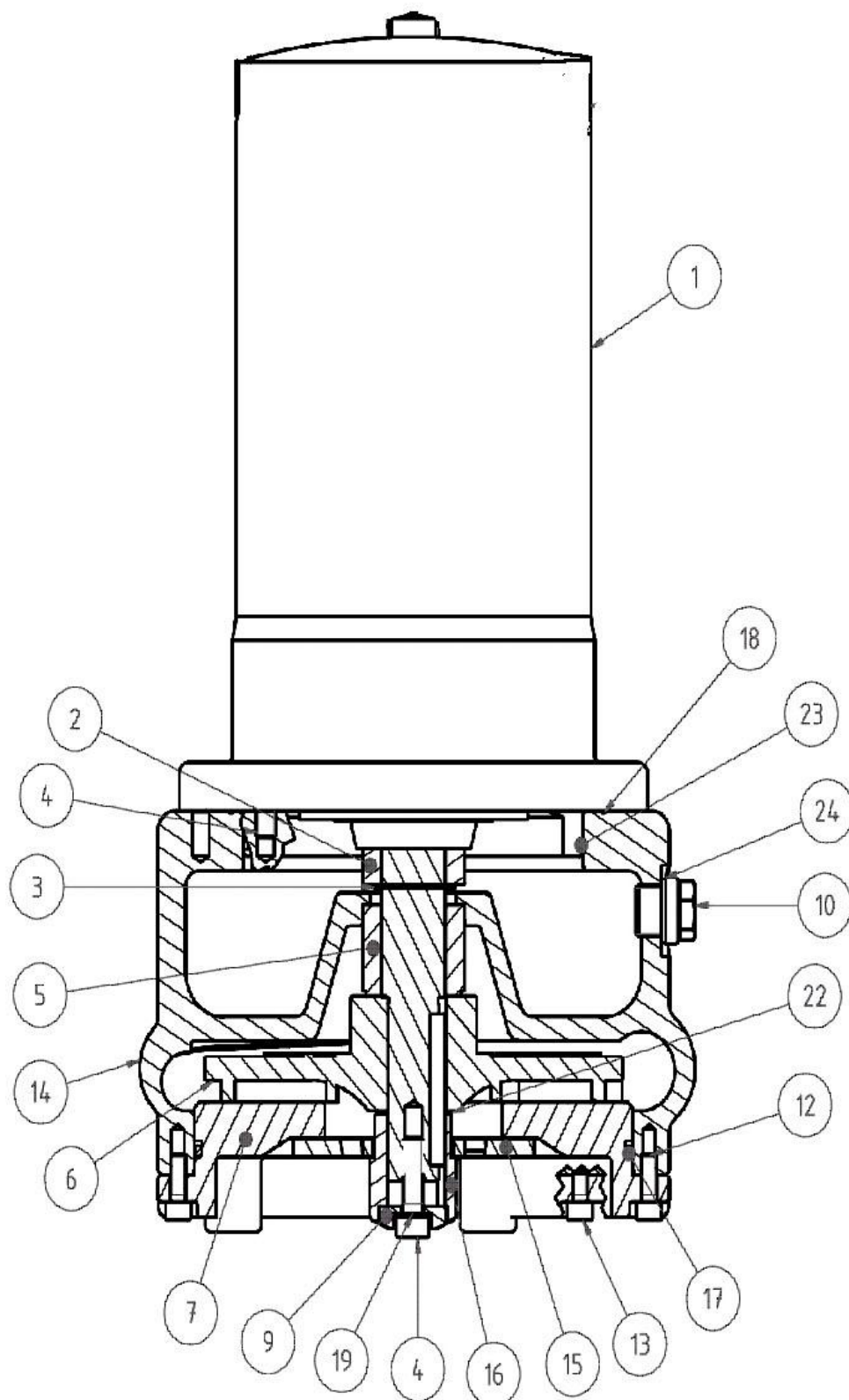
Příloha B: charakteristiky



Příloha C: seznam náhradních dílů

Pos.	ks.	Název	Kat.č.
	1	Sběrná nádoba Kompaktboy SE 71	117337
	(1)	Sběrná nádoba Kompaktboy Doppel SE 71	
	1	Hadicový nátrubek přímý R 3/8"	117191
	1	Tlaková snímací trubice kompletní	60219
	1(2)	Revizní víko	117012
	3	PVC-záslepka G 1½"	117320
	1	Ovladač (ovl. skříň) Kompaktboy SE 71 230 V	200102
	1	Ovladač (ovl. skříň) Kompaktboy SE 71 400 V	255302
	1	Ovladač (ovl. skříň) Kompaktboy Doppel SE 71	

Příloha D: řez čerpadlem a seznam náhradních dílů



Seznam náhradních dílů

Pos	Kat.č..	Název	ks.
	17749	Motor kompletní SE 71.1W	1
	17463	Motor kompletní SE 71.1D	1 (2)
	17562	Motor kompletní SE 71.2D	1 (2)
	17563	Motor kompletní SE 71.3D	1 (2)
	17564	Motor kompletní SE 71.4D	1 (2)
1	17587	Zapouzdřený motor SE 71.1W	1
1	17586	Zapouzdřený motor SE 71.1 D und 71.2 D	1
1	17588	Zapouzdřený motor SE 71.3 D und 71.4 D	1
2	17356	Mechanická ucpávka – strana motoru	1
3	11679	na pojistné kroužky DIN471-A25x1,2	1
4	16381	Allen šroub M8x25-A2	5
5	17377	Mechanická ucpávka – strana hydrauliky	1
6	17373	Oběžné kolo ZFS 71.1 Ø135	1
6	17371	Oběžné kolo ZFS 71.2 Ø145	1
6	17372	Oběžné kolo ZFS 71.3 Ø160	1
6	17351	Oběžné kolo ZFS 71.4 Ø170	1
7	17391	viko ZFS 71 pro kontejnerovou výstavbu	1
8	17109	Šestihranný šroub M5x10-A2 DIN965	3
9	17352	Mosazný vrut ZFS 71	1
10	11640	koleno R 3/8" pro odvětrání	1
10	11639	V Uzavírací šroub G3/8 DIN910 (olej)	1
11	11663	V DIN 580-M8-A2	1
12	15320	Allen šroub M6x20-A2	4
13	10008	Allen šroub M6x10-A2	4
14	17355	těleso čerpadla ZFS 71	1
15	17353	Řezací deska ZFS 71	1
16	17354	Řezací nůž ZFS 71	1
17	11822	o-kroužek 160 x 3,5-NBR70	1
18	11629	o-kroužek 147 x 3	1
19	11672	těsnicí kroužek 8x14x1 Cu	1
20	11659	rukojeť pro přenášení	1
21	10666	Allen šroub M6x12-A2 DIN 912	2
22	17375	Shim 10x30x0,1 1.4301	2
22	17376	Shim 10x30x0,5 1.4301	2
23	11656	o-kroužek 125x2-NBR70	1
24	11646	těsnicí kroužek 17x22x1,5 Cu für Pos 230	2
70	11645	Vějířovitá podložka S8x13x0,8 A2	4
	11690	Olejová náplň 0,85 l	0,4 l

Milan Hurt

SANITÁRNÍ ČERPADLA SFA SANIBROY®, SANILIFE® a SETMA®

Specializovaný servis, instalace a prodej sanitárních čerpadel **SFA SANIBROY®, SANILIFE® a SETMA®**

web: <http://www.sfa-sanibroy.cz> e-mail: SFA.SANIBROY.EU@gmail.com tel.: **601 21 86 77**

android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=cz.jhg.sfasanibroy&hl=cs>

Adresa servisní dílny: Nádražní 180, Praha Libeň již 25 let opravujeme a prodáváme profesionální čerpadla **SFA SANIBROY® !!!ekologické je opravovat!!!**