

Ponorné motorové čerpadlo

Ama-Drainer N 301/302/303/358

Návod k obsluze/montáži



Impressum

Návod k obsluze/montáži Ama-Drainer N 301/302/303/358

Originální návod k obsluze

KSB Aktiengesellschaft

Všechna práva vyhrazena. Obsah návodu se bez písemného svolení společnosti KSB nesmí dále šířit, kopírovat, zpracovávat ani poskytovat třetím osobám.

Obecně platí: Technické změny vyhrazeny.

© KSB Aktiengesellschaft Frankenthal 16.01.2013

Obsah

	Slovník pojmů	5
1	Všeobecně	6
1.1	Základní informace	6
1.2	Symbolika	6
2	Bezpečnost	7
2.1	Označení výstražných informací	7
2.2	Všeobecně	7
2.3	Používání v souladu s určením	7
2.4	Kvalifikace a školení personálu	8
2.5	Následky a nebezpečí při nedodržení návodu	8
2.6	Bezpečná práce	8
2.7	Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu	9
2.8	Bezpečnostní pokyny pro údržbu, kontroly a montážní práce	9
2.9	Nedovolený způsob použití	9
3	Přeprava / průběžné uskladnění / likvidace	10
3.1	Kontrola stavu při dodávce	10
3.2	Přeprava	10
3.3	Skladování/konzervace	10
3.4	Likvidace	10
4	Popis čerpadla/čerpacího agregátu	11
4.1	Všeobecný popis	11
4.2	Název	11
4.3	Typový štítek	11
4.4	Konstrukční uspořádání	12
4.5	Konstrukce a funkce	12
4.6	Rozsah dodávky	13
5	Instalace/montáž	14
5.1	Bezpečnostní předpisy	14
5.2	Kontrola před zahájením instalace	14
5.3	Montáž zpětné klapky a hrdla (jsou-li volně přiložené)	14
5.4	Nastavení regulace spínání	15
5.5	Potrubí	16
5.6	Instalace čerpacího agregátu	17
5.7	Elektrické připojení	17
6	Uvedení do provozu / odstavení z provozu	18
6.1	Zapnutí/vypnutí	18
6.2	Omezení provozního rozsahu zařízení	18
6.3	Odstavení z provozu/konzervace/uskladnění	18

6.4	Opětovné uvedení do provozu	18
7	Ošetřování / údržba	19
7.1	Bezpečnostní předpisy	19
7.2	Údržba/kontrola	19
7.3	Vyprázdnění a čištění	19
7.4	Demontáž/montáž čerpacího agregátu	19
7.5	Doporučená dostupnost náhradních dílů	22
8	Poruchy: Příčiny a odstranění	23
9	Související dokumentace	24
9.1	Rozložené zobrazení se seznamem jednotlivých dílů	24
10	ES prohlášení o shodě	26
	Seznam hesel	27

Slovník pojmů

Čerpací agregát

Kompletní čerpací agregát tvořený čerpadlem, pohonem, komponentami a součástmi příslušenství

Čerpadlo

Stroj bez pohonu, komponenty nebo součásti příslušenství

Hydraulika

Část čerpadla, ve které se kinetická energie přeměňuje v tlakovou energii

Kavitační poškození

Zničení materiálu na vnitřních součástech čerpadla v důsledku hromadění parních bublin

Odpadní voda

Voda, která se skládá z kombinace vody odváděné z domácností, průmyslných a živnostenských podniků a povrchového odtoku.

Ponorné motorové čerpadlo

Ponorná motorová čerpadla jsou zaplavitelné, nesamonasávací monoblokové agregáty. Za normálních okolností se čerpadla provozují zcela ponořená. Krátkodobě mohou být použita ve vyořeném stavu, dokud není dosaženo minimální hladiny čerpaného média.

Úroveň zpětného vzduť

Nejvyšší úroveň, na kterou může v odvodňovacím zařízení stoupnout odpadní voda, která se tlačí zpátky.

Zpětné vzduť

Zpětné tlačení odpadní vody z kanálu do připojených potrubí odvodňovacího systému pozemku.

1 Všeobecně

1.1 Základní informace


Tento návod k obsluze je součástí konstrukčních řad a provedení uvedených na titulní straně. Návod k obsluze popisuje správné a bezpečné užívání zařízení ve všech provozních fázích.

Na typovém štítku je uvedena konstrukční řada a velikost, nejdůležitější provozní data, číslo zakázky a položkové číslo zakázky. Číslo zakázky a položkové číslo zakázky jednoznačně popisují čerpadlo/čerpací agregát a slouží jako identifikační údaj při všech dalších obchodních operacích.

Kvůli zachování záručních nároků je v případě poškození nutné neodkladně informovat nejbližší servisní středisko společnosti KSB.

1.2 Symbolika

Tabulka 1: Používané symboly

Symbol	Význam
✓	Podmínka provedení operace podle návodu
▷	Výzva k provedení úkonu u bezpečnostních pokynů
⇒	Výsledek operace
⇔	Křížové odkazy
1. 2.	Návod k provedení operace o více krocích
	Upozornění uvádí doporučení a důležité pokyny pro zacházení s výrobkem







2 Bezpečnost



Všechna upozornění uvedená v této kapitole se týkají nebezpečí s vysokým stupněm rizika.

2.1 Označení výstražných informací

Tabulka 2: Značení výstražných informací

Symbol	Vysvětlivka
	NEBEZPEČÍ Toto signální slovo označuje nebezpečí s vysokým stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
	VÝSTRAHA Toto signální slovo označuje nebezpečí se středním stupněm rizika, které může přivodit smrt nebo těžké zranění, pokud se mu nezabrání.
	POZOR Toto signální slovo označuje nebezpečí, jehož nerespektování může způsobit ohrožení stroje a jeho funkčnosti.
	Nebezpečný prostor Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem nebezpečí, které může přivodit smrt nebo zranění.
	Nebezpečné elektrické napětí Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem nebezpečí elektrického napětí a informuje o ochraně před elektrickým napětím.
	Poškození stroje Tento symbol označuje v kombinaci se signálním slovem POZOR nebezpečí pro stroj a jeho funkčnost.

2.2 Všeobecně

Tento návod k obsluze obsahuje základní pokyny pro instalaci, provoz a údržbu, jejichž dodržování zaručuje bezpečné zacházení s čerpadlem a má zabránit poranění osob a hmotným škodám.

Je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny ve všech kapitolách.

Návod k obsluze si příslušný odborný personál/provozovatel musí přečíst před montáží a uvedením zařízení do provozu a zcela mu porozumět.

Obsah návodu k obsluze musí být pro odborný personál neustále k dispozici v místě používání.

Pokyny umístěné přímo na čerpadle se musí respektovat a udržovat ve zcela čitelném stavu. To platí zvláště pro:

- Šipka označující směr otáčení
- Označení přípojek
- Typový štítek

Za dodržení místních předpisů neuvedených v návodu k obsluze odpovídá provozovatel.

2.3 Používání v souladu s určením

Čerpadlo/čerpací agregát se smí používat pouze v takových oblastech použití, které jsou popsány v platné dokumentaci.

- Čerpadlo/čerpací agregát se smí používat pouze v technicky bezvadném stavu.
- Čerpadlo/čerpací agregát se nesmí používat částečně smontovaný.
- Čerpadlo smí čerpat pouze ta média, která jsou popsána v datovém listu nebo v dokumentaci k příslušnému typu čerpadla.

- Čerpadlo nikdy neprovozujte bez čerpaných médií.
- Respektujte údaje v datovém listu nebo v dokumentaci o minimálním průtoku (zabránění poškození přehřátím, poškození ložisek...).
- Respektujte údaje v datovém listu nebo v dokumentaci o maximálním průtoku (zabránění přehřátí, poškození mechanické ucpávky, kavitačnímu poškození, poškození ložisek ...).
- Nepřiškrcujte průtok čerpadlem na sací straně (zabránění kavitačnímu poškození).
- Jiné způsoby provozování, pokud nejsou uvedeny v datovém listu nebo v dokumentaci, konzultujte s výrobcem.

Zabránění předvídatelnému nesprávnému použití

- Uzavírací armatury na výtlačné straně nikdy neotevírejte více, než je přípustné rozmezí.
 - překročení maximálního průtoku uvedeného v datovém listu nebo v dokumentaci,
 - možná kavitační poškození.
- Nikdy nepřekračujte přípustné hodnoty tlaku, teploty atd., které jsou uvedeny v datovém listu nebo v dokumentaci.
- Řiďte se všemi bezpečnostními pokyny a pracovními postupy popsány v tomto návodu k obsluze.

2.4 Kvalifikace a školení personálu

Personál musí mít pro přepravu, montáž, obsluhu, údržbu a kontrolu příslušnou kvalifikaci.

Provozovatel musí při přepravě, montáži, obsluze, údržbě a kontrolách zařízení přesně stanovit pro personál oblasti odpovědnosti, příslušnosti a kontroly.

Chybějící znalosti personálu je třeba doplnit školeními a zaučením, které budou provádět dostatečně kvalifikovaní pracovníci. V případě potřeby může školení provést provozovatel na základě pověření výrobce/dodavatele.

Školení pro práci s čerpadlem/čerpacím agregátem provádějte pouze pod dozorem odborného technického personálu.

2.5 Následky a nebezpečí při nedodržení návodu

- Nedodržení tohoto návodu k obsluze má za následek ztrátu nároků na záruku a náhradu škody.
- Nedodržení návodu může přivodit například následující rizika:
 - ohrožení osob působením elektrických, teplotních, mechanických a chemických vlivů nebo výbuchem,
 - selhání důležitých funkcí výrobku,
 - selhání předepsaných metod ošetřování a údržby,
 - ohrožení životního prostředí průsakem nebezpečných látek.

2.6 Bezpečná práce

Kromě bezpečnostních pokynů uvedených v tomto návodu a použití k určenému účelu platí následující bezpečnostní předpisy:

- Předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, bezpečnostní a provozní předpisy,
- Předpisy o ochraně proti výbuchu,
- Bezpečnostní předpisy pro zacházení s nebezpečnými látkami,
- Platné normy a zákony.

2.7 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele/obsluhu

- Upevněte konstrukční ochranu proti dotyku na horkých, studených a pohyblivých součástech a zkontrolujte její funkčnost.
- Neodstraňujte ochranu proti dotyku během provozu.
- Poskytněte personálu ochranné vybavení a zajistěte používání tohoto vybavení.
- Průsaky (např. z hřidelového těsnění) nebezpečných čerpaných médií (např. výbušných, toxických, horkých) se musí odvádět tak, aby nedocházelo k žádnému ohrožení osob a životního prostředí. Přitom je třeba dodržovat platné zákonné předpisy.
- Je třeba vyloučit ohrožení elektrickým proudem (podrobnosti viz předpisy platné v dané zemi a předpisy místních dodavatelů energie).
- Pokud vypnutím čerpadla nehrozí zvýšení potenciálu nebezpečí, tak při instalaci čerpacího agregátu pamatujte na ovládací prvek k nouzovému zastavení umístěný v bezprostřední blízkosti čerpadla/čerpacího agregátu.
- Nepovolané osoby (např. děti) se nesmí zdržovat v blízkosti čerpadla.

2.8 Bezpečnostní pokyny pro údržbu, kontroly a montážní práce

- Přestavba nebo změny na čerpadle jsou přípustné pouze se souhlasem výrobce.
- Používejte výhradě originální díly nebo díly schválené výrobcem. Použití jiných dílů může vést ke ztrátě záruky za následky, které z toho plynou.
- Provozovatel je povinen zajistit provádění veškerých údržbářských prací, kontroly a montáže autorizovaným a odborně kvalifikovaným personálem, který byl dostatečně informován podrobným studiem návodu k obsluze.
- Práce na čerpadle/čerpacím agregátu provádějte pouze při jeho klidovém stavu.
- Těleso čerpadla musí získat teplotu okolí.
- Těleso čerpadla musí být bez tlaku a vypuštěné.
- Je bezpodmínečně nutné dodržet postup odstavení čerpacího agregátu z provozu popsany v návodu k obsluze. (⇒ Kapitola 6.3 Strana 18)
- Dekontaminujte čerpadla, která čerpají média škodící zdraví.
- Bezprostředně po skončení prací opět upevněte, resp. uveďte do funkčního stavu bezpečnostní a ochranná zařízení. Před opětovným uvedením do provozu dodržte uvedené kroky pro uvedení do provozu.

2.9 Nedovolený způsob použití

Čerpadlo/čerpací agregát nikdy neprovozujte mimo rozsah mezních hodnot uvedených v datovém listu a v návodu k obsluze.


Provozní bezpečnost dodaného čerpadla/čerpacího agregátu je zaručena jenom při používání v souladu s jeho určením.(⇒ Kapitola 2.3 Strana 7)

3 Přeprava / průběžné uskladnění / likvidace


3.1 Kontrola stavu při dodávce

1. Při převzetí zboží překontrolujte každou obalovou jednotku, zda není poškozená.
2. Při škodě během přepravy přesně stanovte rozsah přepravy, zdokumentujte a obratem písemně oznamte společnosti KSB, popř. dodavatelské obchodní organizaci a pojišťovně.

3.2 Přeprava


	POZOR
	<p>Nevhodná přeprava čerpadla Poškození čerpadla!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Čerpadlo/čerpací agregát zdvihejte a přepravujte pouze za příslušný úchyt. ▸ Čerpadlo/čerpací agregát nikdy nezvedejte a nepřepravujte za plovákový spínač (pouze u typu SE) nebo za elektrický přívodní kabel. ▸ Čerpadlo/čerpací agregát chraňte před nárazy nebo pádem.

3.3 Skladování/konzervace

	POZOR
	<p>Poškození při uskladnění působením mrazu, vlhkosti, nečistot, UV záření nebo škůdců Koroze / znečištění čerpadla!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Čerpadlo/čerpací agregát skladujte v suché, tmavé místnosti chráněné před slunečním zářením a mrazem, pokud možno při konstantní vlhkosti vzduchu.

Čerpadlo/čerpací agregát by se mělo skladovat ve vertikální poloze v suché, tmavé místnosti chráněné před slunečním zářením a zabezpečené proti mrazu. To také postačuje pro konzervaci.

3.4 Likvidace

	⚠ VÝSTRAHA
	<p>Zdraví škodlivá a/nebo horká čerpaná média, pomocné a provozní látky Ohrožení osob a životního prostředí!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Zachyťte a zlikvidujte proplachovací médium, jakož případné zbytkové médium. ▸ V případě potřeby noste ochranný oděv a ochrannou masku. ▸ Dodržujte zákonná ustanovení o likvidaci zdraví škodlivých médií.

1. Demontujte čerpadlo/čerpací agregát.
Při demontáži jímejte tuky a maziva.
2. Třídte materiály čerpadla, např. podle skupin:
 - kovy,
 - plasty,
 - elektronický šrot,
 - tuky a tekutá maziva.
3. Likvidaci provádějte podle místních předpisů, popř. materiály odevzdejte k řízené likvidaci.

4 Popis čerpadla/čerpacího agregátu

4.1 Všeobecný popis

Normální provedení

	POZOR
	<p>Nevhodná čerpaná média Poškození čerpadla!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ Nikdy nepoužívejte k čerpání korozivní, hořlavé a výbušné kapaliny. ▷ Nikdy nečerpejte odpadní vodu s fekáliemi. ▷ Nikdy nepoužívejte v potravinářství.

- Ponorné motorové čerpadlo na znečištěnou vodu

Čerpadlo pro čerpání průsakové vody

Vhodné pro čerpání chemicky neutrální, mírně znečištěné vody, jakož i k čerpání mycí vody.

Tabulka 3: Velikosti zrn v mírně znečištěné vodě

Konstrukční řada	Max. velikost zrn [mm]
Ama-Drainer N 301 / 302 / 303	10
Ama-Drainer N 358	35

Provedení C

Vhodná čerpaná média viz výše, kromě nich rovněž:

- Mořská voda

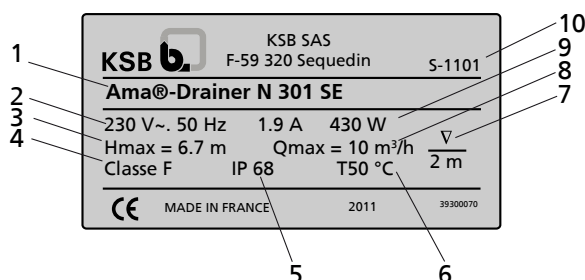
4.2 Název

Příklad: Ama-Drainer N 302 SE / NE / C

Tabulka 4: Vysvětlení označení

Zkratka	Význam
Ama-Drainer N 302	Konstrukční řada
S	S plovákovým spínačem
N	Bez plovákového spínače
E	Verze motoru, např. E = jednofázový střídavý motor
C	Varianta pro agresivní vodu

4.3 Typový štítek



Obr. 1: Typový štítek (příklad)

1	Konstrukční řada, konstrukční velikost	2	Jmenovité napětí/frekvence
3	Maximální dopravní výška	4	Tepelná třída izolace vinutí
5	Krytí	6	Maximální teplota čerpaného média a okolního prostředí

7	Maximální hloubka ponoru	8	Maximální průtok
9	Jmenovitý výkon	10	Sériové číslo

Klíč k sériovému číslu

S = série, 11 = rok výroby 2011, 01 = 1. kalendářní týden

4.4 Konstrukční uspořádání
Konstrukce

Všechny díly, které přichází do styku s čerpaným médiem, jsou vyrobeny z nerezavějících materiálů.

- Vertikální instalace
- Jednostupňové
- Splňuje požadavky podle EN 12050-2

Motor

- Jednofázový střídavý motor
- Chlazený čerpaným médiem
- Tepelná ochrana motoru s automatickým opětovným zapnutím
- Uzemněný přívodní kabel

Těleso čerpadla

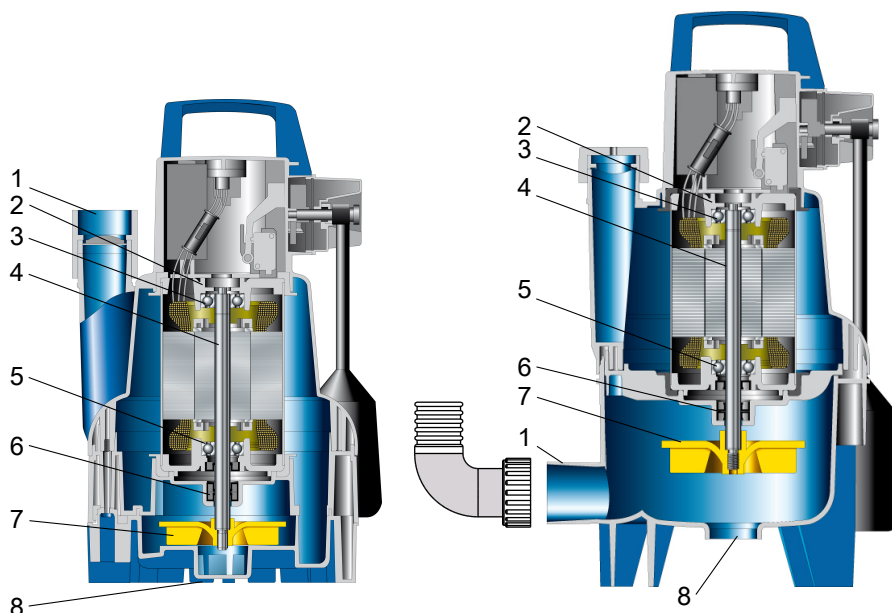
- Těleso s mezikruhovým prostorem

Tvar oběžného kola

- S oběžným kolem s volným průchodem

Uložení

- Zapouzdřené ložisko s trvalým mazáním tukem

4.5 Konstrukce a funkce

Obr. 2: Průřez

1	Výtlačné hrdlo volitelně: s přípojkou hadice	2	Ložiskový kozlík
3	Valivá ložiska	4	Hřídel

5	Valivá ložiska	6	Hřídelové těsnění
7	Oběžné kolo	8	Otvor v patce

- Provedení** Čerpadlo je vybaveno axiálním vstupem proudění a výstupem proudění, který je vyveden rovnoběžně s osou nahoru (u čerpadla Ama-Drainer N 358 horizontálním výstupem proudění, kolmo k ose). Hydraulika je vedena ve společném uložení a je spojena s motorem pomocí hřídelové spojky.
- Funkce** Čerpané médium vstupuje do čerpadla otvorem v patce (8) a je urychleno rotujícím oběžným kolem (7) směrem ven. Při proudění v tělese čerpadla se kinetická energie čerpaného média přeměňuje na tlakovou energii a čerpané médium je vedeno k výtlačnému hrdlu (1), jímž vytéká z čerpadla. Hydraulika je na zadní straně oběžného kola omezena stěnou tělesa, kterou je vedena hřídel (4). Průchod hřídele víkem je vůči okolnímu prostředí utěsněn hřídelovým těsněním (6). Hřídel je uložena ve valivých ložiscích (3 a 5), která jsou uložena v ložiskovém kozlíku (2). Ložiskový kozlík je spojen s tělesem čerpadla a/nebo s víkem tělesa.
- Těsnění** Čerpadlo je utěsněno třemi hřídelovými těsněními, která jsou nezávislá na směru otáčení a jsou umístěna za sebou. Komora tekutého maziva mezi těsněními slouží k chlazení a mazání hřídelových těsnění.

4.6 Rozsah dodávky

Podle provedení jsou součástmi dodávky následující položky:

- Čerpací agregát
- Zpětný ventil
- Připojovací hrdlo s vnitřním závitem
- Aretační kotouč pro plovák
- Kabel

Zvláštní příslušenství Další potřebné (zvláštní) příslušenství lze objednat prostřednictvím prodejce.

5 Instalace/montáž

5.1 Bezpečnostní předpisy

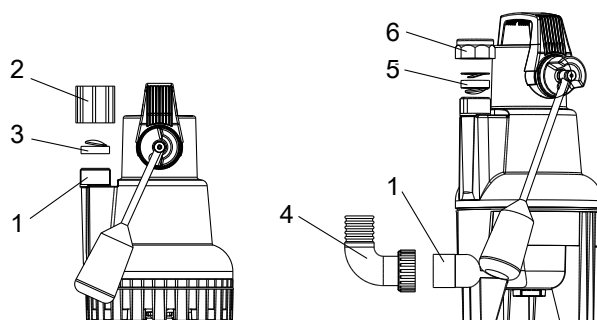
	⚠ NEBEZPEČÍ
	Nedostačující elektrické zařízení Ohrožení života! <ul style="list-style-type: none"> ▷ Elektrické zařízení musí být v souladu s požadavky na instalaci VDE 100 (tzn. zásuvky s uzemňovacími svorkami). ▷ Elektrická síť musí být opatřena proudovým chráničem na max. 30 mA. ▷ Elektrické připojení nechte provést pouze kvalifikovaného elektrikáře. ▷ Používejte pouze vidlici a síťový kabel, které se dodávají s čerpadlem.
	⚠ NEBEZPEČÍ
	Použití ve venkovním prostředí Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! <ul style="list-style-type: none"> ▷ Prodlužovací kabely musí kvalitou odpovídat dodanému kabelu čerpadla (délka kabelu 10 metrů). ▷ Elektrické přípojky nevystavujte vlhkosti.
	⚠ NEBEZPEČÍ
	Nepřetržitý provoz v bazénech, zahradních jezírkách apod. Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem! <ul style="list-style-type: none"> ▷ Při provozu čerpadla se ve vodě nesmí zdržovat žádné osoby. ▷ Používejte čerpadlo pouze k vypouštění bazénů, zahradních jezírek apod. (není povoleno jeho použití např. jako oběhového čerpadla).

5.2 Kontrola před zahájením instalace

Před instalací zkontrolujte následující body:

- Čerpačí agregát je vhodný pro elektrickou síť podle údajů na typovém štítku.
- Čerpané médium patří mezi povolená čerpaná média.
- Jsou dodrženy výše uvedené bezpečnostní předpisy.

5.3 Montáž zpětné klapky a hrdla (jsou-li volně přiložené)



Ama-Drainer N 301/302/303

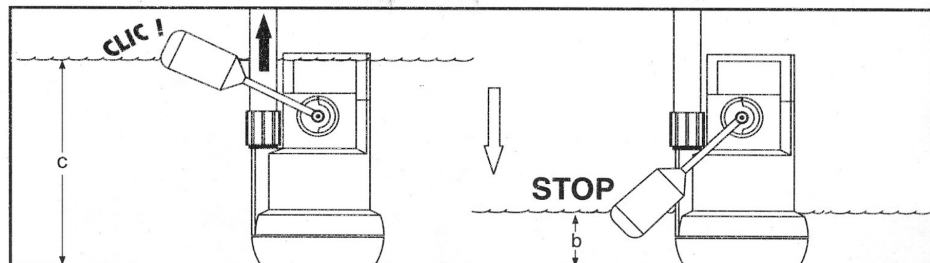
Ama-Drainer N 358

Obr. 3: Montáž zpětné klapky a hrdla

1	Výtlačné hrdlo	2	Hrdlo 1 1/4"
3	Zpětná klapka	4	Přípojka hadice 1 1/2"
5	Sací ventil	6	Šroubová zátka

1. Položte zpětnou klapku na výtlačné hrdlo.
 U zařízení Ama-Drainer N 301 / 302 / 303: Klapka zpětné klapky se musí otevírat nahoru.
 U zařízení Ama-Drainer N 358: Klapka zpětné klapky se musí otevírat dolů.
2. Našroubujte hrdlo s dlouhým závitem a pevně utáhněte.

5.4 Nastavení regulace spínání



Obr. 4: Spínací výšky

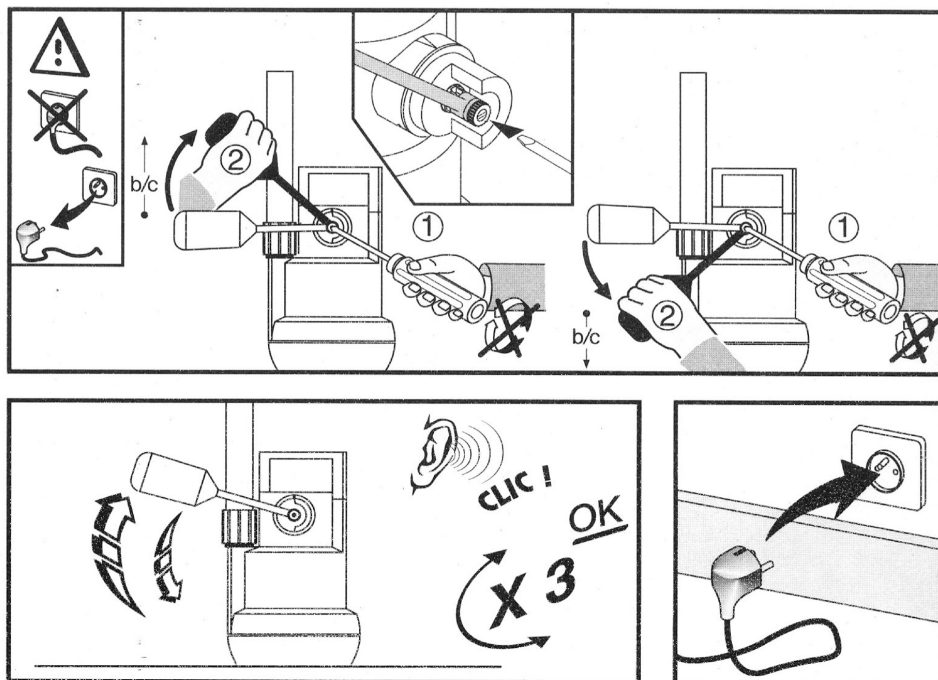
Konstrukční řada	Výrobní nastavení		Mezní hodnoty ¹⁾	
	Bod vypnutí b ²⁾ [mm]	Bod zapnutí c ²⁾ [mm]	Bod vypnutí b [mm]	Bod zapnutí c ²⁾ [mm]
Ama-Drainer N 301 SE	70	145	295	375
Ama-Drainer N 302 SE	110	200	315	420
Ama-Drainer N 303 SE	110	200	315	420
Ama-Drainer N 358 SE	110	230	395	540

V ručním provozu nesmí hodnota b nikdy klesnout pod tyto hodnoty:

- Ama-Drainer N 301/302/303: 15 mm
- Ama-Drainer N 358: 37 mm

¹⁾ Maximální hodnoty

²⁾ Minimální hodnoty pro automatický provoz



Obr. 5: Nastavení regulace spínání

1. Odpojte síťovou zástrčku.
2. Zafixujte šroubovákem šroub na plováku. Nezašroubujte šroub.
3. Zatlačte plovák nahoru nebo dolů a tím nastavte požadovaný bod zapnutí.
4. Sejměte šroubovák.
5. Pro kontrolu bodu zapnutí pohněte plovákem nahoru a dolů. Při každém zvednutí musí být v bodu zapnutí slyšet sepnutí kontaktu (cvaknutí).
6. Čerpadlo opět připojte k elektrické síti.

5.5 Potrubí

5.5.1 Připojení potrubí (trvalá instalace – délka kabelu 3 metry)



UPOZORNĚNÍ

Nejvyšší bod výtlačného potrubí musí být umístěn nad úroveň zpětného vzduť (zpravidla úroveň terénu silnice), aby se zabránilo vzduť z kanálu.

Ama-Drainer N 301 / 302 / 303

1. Spojte čerpadlo a potrubí výtlačným hrdlem se závitem G 1 ¼. Použijte potrubí se světlým průměrem 32 milimetrů.

Ama-Drainer N 358

1. Čerpadlo a potrubí spojte tangenciálním výtlačným hrdlem krytu sání se závitem G 1 ½. Použijte potrubí s vnitřním průměrem 40 milimetrů.

5.5.2 Připojení potrubí (přenosná instalace – délka kabelu 10 metrů)

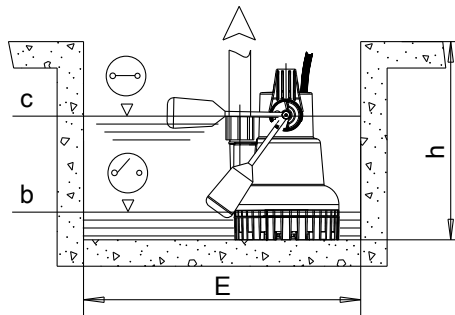
Ama-Drainer N 301 / 302 / 303

1. K čerpacímu agregátu lze připojit hadici se světlým průměrem 30 milimetrů. Při tom je třeba do hrdla se závitem zašroubovat spojovací díl G 1 ¼ (viz příslušenství „Sada odtokové hadice A 25 B“).

2. Hadici upevněte hadicovou sponou.

Ama-Drainer N 358

1. Našroubujte přípojku hadice G 1 ½" s vnitřním průměrem 40 milimetrů (oblouk je k dostání volitelně)
2. Hadici upevněte hadicovou sponou.

5.6 Instalace čerpacího agregátu

Obr. 6: Instalace – rozměry

c	Bod zapnutí	b	Bod vypnutí
---	-------------	---	-------------

Tabulka 5: Doporučené montážní rozměry

Konstrukční řada	E [mm]	h [mm]
Ama-Drainer N 301	400×400	400
Ama-Drainer N 302/ 303	400×400	500
Ama-Drainer N 358 SE	400×450	550

1. Při přepravě a zvedání čerpadla se řiďte příslušnými pokyny. (⇒ Kapitola 3.2 Strana 10)
2. V případě potřeby zavěste čerpadlo na lano upevněné za rukojeť.
3. Čerpadlo postavte na pevný podklad.
Doporučené montážní rozměry 400×400 mm (400×450 mm u zařízení Ama-Drainer N 358)
4. Plovák se musí volně pohybovat.

5.7 Elektrické připojení

Připojte zástrčku do zásuvky.

Čerpadlo se automaticky zapne nebo vypne.

6 Uvedení do provozu / odstavení z provozu

6.1 Zapnutí/vypnutí

Automatické řízení čerpadla zapne čerpadlo, když plovák dosáhne úrovně „A“, a vypne se, když plovák dosáhne úrovně „B“. (⇒ Kapitola 5.6 Strana 17)

6.2 Omezení provozního rozsahu zařízení

Tabulka 6: Provozní omezení

Ukazatel	Ama-Drainer N 301	Ama-Drainer N 302	Ama-Drainer N 303	Ama-Drainer N 358
Dopravní výška	Max. 6,5 m	Max. 10 m	Max. 12,5 m	Max. 8,5 m
Průtok	Max. 10 m ³ /h	Max. 12 m ³ /h	Max. 14 m ³ /h	Max. 16,5 m ³ /h
Hloubka ponoru	Max. 2 m	Max. 2 m	Max. 2 m	Max. 2 m
Napětí/frekvence	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz	230 V/50 Hz
Rozběhový proud	4,1 A	9,5 A	11,5 A	9,5 A
Max. trvalá teplota	0 až 50 °C	0 až 50 °C	0 až 50 °C	0 až 35 °C
Velikost zrn (max. průměr)	10 mm	10 mm	10 mm	35 mm
Stav zbytkové vody (Typ NE při ručním provozu)	Min. 15 mm	Min. 15 mm	Min. 15 mm	Min. 37 mm
Příkon	Max. 430 W	Max. 750 W	Max. 1050 W	Max. 850 W
Krytí	IP 68	IP 68	IP 68	IP 68
Přívodní kabel	Typ SE	H07RN8-F 3 × 1 ²	H07RN8-F 3 × 1 ²	H07RN8-F 3 × 1 ²
		H05RN8-F 3 × 0,75 ²	H05RN8-F 3 × 0,75 ²	H05RN8-F 3 × 0,75 ²
Frekvence spínání [spuštění za hodinu]	Maximálně 30			

6.3 Odstavení z provozu/konzervace/uskladnění

6.3.1 Opatření při odstavení z provozu

1. Odpojte síťovou zástrčku.
2. Po dostatečně dlouhé době ochlazení (minimálně 10 minut) vyjměte čerpadlo ze šachty/nádrže.
3. Rozpojte čerpadlo a výtlačné potrubí.
4. Odšroubujte přípojovací hrdlo z výtlačného hrdla a vyjměte zpětný ventil.
5. Očistěte čerpadlo a montážní díly proudem vody.
 - Vypláchněte proudem vody výtlačné hrdlo
 - U zařízení Ama-Drainer N 358: Odšroubujte zátku odvzdušňovacího a čistícího systému, vyjměte zpětnou klapku a namiřte proud vody do otvoru.
6. Všechny díly nechte okapat.
7. Opět namontujte přípojovací hrdlo a zpětný ventil. Dbejte při tom na správné pořadí montáže.
8. Čerpadlo skladujte ve vertikální poloze v suché, tmavé místnosti zabezpečené proti mrazu.



UPOZORNĚNÍ





Nejsou nutná žádná speciální konzervační opatření.

6.4 Opětovné uvedení do provozu

(⇒ Kapitola 5 Strana 14)

7 Ošetřování / údržba

7.1 Bezpečnostní předpisy


	<p>⚠ NEBEZPEČÍ</p> <p>Přívod proudu není přerušen. Ohrožení života!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Odpojte síťovou zástrčku a zajistěte proti neúmyslnému zapnutí.
	<p>⚠ NEBEZPEČÍ</p> <p>Práce na čerpadle prováděné nekvalifikovaným personálem Nebezpečí smrtelného úrazu elektrickým proudem!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Přestavby a demontáže dílů čerpadla smí provádět pouze autorizovaný personál
	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Špatná stabilita Přiskřípnutí rukou a nohou!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Při montáži / demontáži zajistěte čerpadlo / čerpací agregát / části čerpadla proti naklánění a převržení.
	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Čerpaná média škodící zdraví, pomocné a provozní látky Ohrožení životního prostředí a osob!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Před každou údržbou a montáží čerpadlo vyčistěte. ▸ Vyvarujte se kontaktu s čerpaným médiem.

7.2 Údržba/kontrola

Čerpadlo prakticky nevyžaduje údržbu.

Čištění a kontrola stavu čerpadla a přívodního kabelu je dostačující jednou ročně.

7.3 Vyprázdnění a čištění

	<p>⚠ VÝSTRAHA</p> <p>Zdraví škodlivá a/nebo horká čerpaná média, pomocné a provozní látky Ohrožení osob a životního prostředí!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▸ Zachyťte a zlikvidujte proplachovací médium, jakož i případné zbytkové médium. ▸ V případě potřeby noste ochranný oděv a ochrannou masku. ▸ Dodržujte zákonná ustanovení o likvidaci zdraví škodlivých médií.
---	--

Čerpadlo se při vyjmutí z čerpaného média vypustí automaticky.

7.4 Demontáž/montáž čerpacího agregátu

7.4.1 Všeobecné pokyny/bezpečnostní předpisy

Demontáž/montáž smí provádět pouze autorizovaný odborný personál.

	UPOZORNĚNÍ
Pro veškerou údržbu, opravy a montáž je popř. k dispozici servis společnosti KSB. Kontaktní adresy lze zjistit v příloženém seznamu adres: „Addresses“ nebo na internetové adrese „ www.ksb.com/contact “.	

7.4.2 Montáž čerpadla do přečerpávacího zařízení na znečištěnou vodu Ama-Drainer-Box 021 / výměna zařízení Ama-Drainer 301 SE za Ama-Drainer N 301 SE

	UPOZORNĚNÍ
V případě zařízení Ama-Drainer-Box 021/C pro agresivní znečištěnou vodu nelze namontovat sériové čerpadlo Ama-Drainer N 301 SE/NE/C. Jako náhradní čerpadlo je zapotřebí speciální čerpací agregát z programu náhradních dílů KSB.	

	UPOZORNĚNÍ
Navíc dodržujte pokyny uvedené v návodu k obsluze Ama-Drainer-Box 021.	

Tabulka 7: Mezní hodnoty poloh plováku

Provedení	Bod vypnutí b [mm]	Bod zapnutí c [mm]
Normální provedení	~50	~190
Přípojka sprchy	~50	~95

- ✓ Přečerpávací zařízení na znečištěnou vodu je odpojeno od elektrické sítě.
 - ✓ Víko nádrže je demontované.
1. Vyjměte staré čerpadlo (Ama-Drainer 301 SE) z nádrže.
 2. Demontujte rukojeť 576 nového čerpadla (Ama-Drainer N 301 SE). (Rukojeť uschovejte pro případy reklamace, protože je na ní umístěn typový štítek.)



Obr. 7: Vyjmutí spínací automatiky

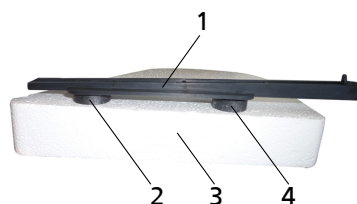
3. Vyjměte spínací automatiku 79-1.1 z uložení výtlačného tělesa 107 (viz obrázek „Vyjmutí spínací automatiky“).


Obr. 8: Odstranění plechových proužků

1	Plechové proužky
---	------------------

- Odstraňte plechové proužky a spínací automatiku zatlačte do uložení (viz obrázek „Odstranění plechových kroužků“).
- Nastavení regulace spínání (⇒ Kapitola 5.4 Strana 15). Dodržujte údaje v tabulce „Mezní hodnoty polohy plováku“.

	POZOR
	<p>Nesprávná montáž Plovákový spínač se nachází na tělese, nebylo dosaženo bodu vypnutí čerpadla!</p> <p>► U přípojky sprchy vložte mezi styroporový plovák a tyč 2 rozpěrné kroužky 411 (6/16 x 26, CR).</p>


Obr. 9: Vložení rozpěrných kroužků na plovák

1	Tyč	2	Rozpěrný kroužek
3	Styroporový plovák	4	Rozpěrný kroužek

- U přípojky sprchy vložte mezi styroporový plovák a tyč 2 rozpěrné kroužky 411 (6/16 x 26, CR).
- Do nádrže vložte nové čerpadlo a zaklapněte ho do připraveného jištění proti přetočení.
- Připojte výtlačné potrubí.



Obr. 10: Zkrácení hrdla

- Hrdlo na vnitřní straně víka nádrže zkraťte na 27 mm.
- Zkontrolujte spínací body (⇒ Kapitola 5.4 Strana 15) a namontujte víko.
- Spusťte zkušební chod po několik cyklů.

7.5 Doporučená dostupnost náhradních dílů

Skladování rezervních dílů není nutné!

8 Poruchy: Příčiny a odstranění

	⚠ VÝSTRAHA
	<p>Nesprávné postupy při odstraňování poruch čerpadla/čerpacího agregátu Nebezpečí zranění!</p> <p>▸ Při veškerých postupech při odstraňování poruch čerpadla/čerpacího agregátu dodržujte příslušné pokyny v tomto návodu k obsluze, resp. v dokumentaci výrobce příslušenství.</p>

Pokud se vyskytnou problémy, které nejsou popsány v této tabulce, je nutná konzultace se zákaznickým servisem KSB.

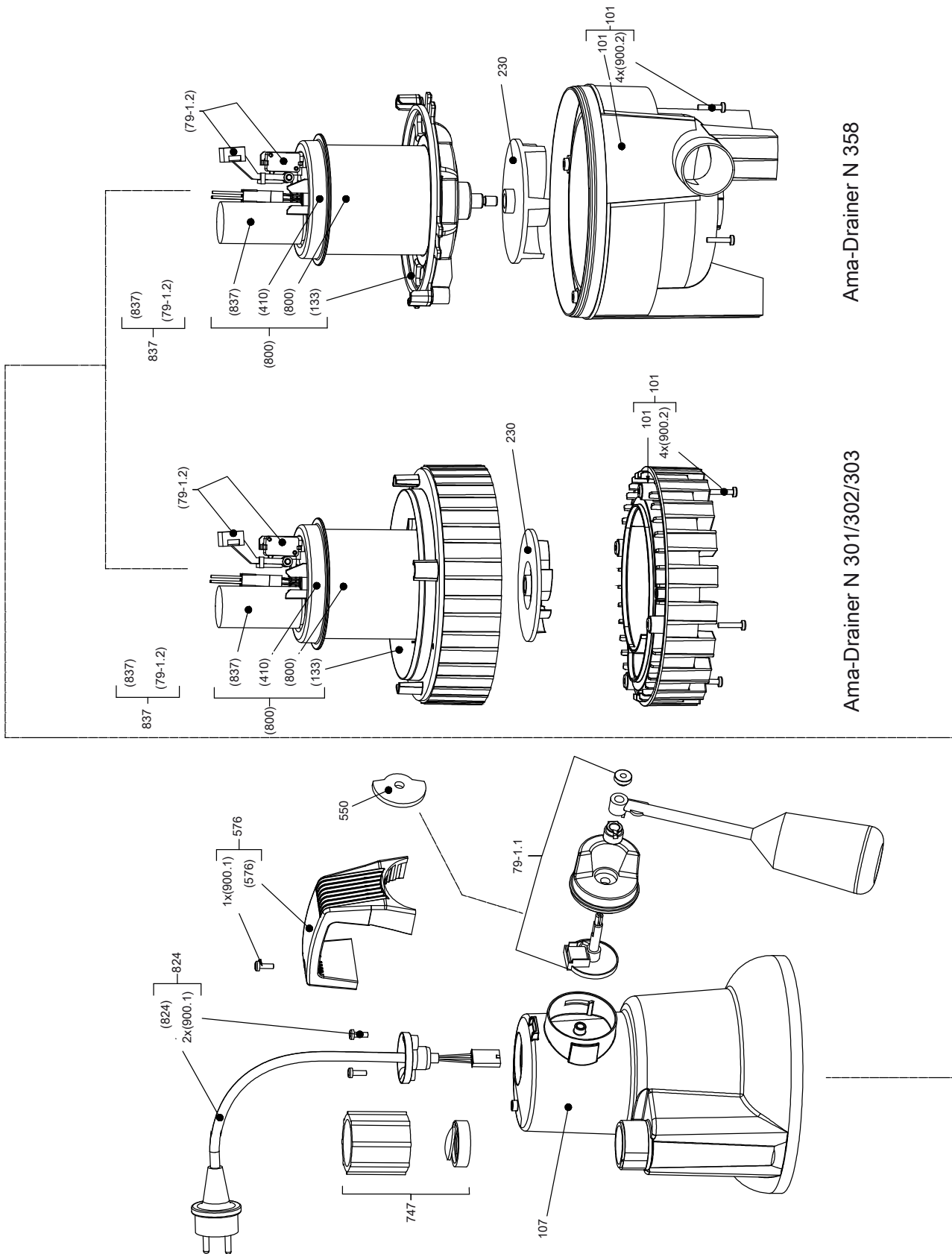
Tabulka 8: Pomoc při poruchách

Poruchy	Příčiny	Odstranění ³⁾
Čerpadlo běží, ale nečerpá vůbec nebo pouze málo	Hydraulika je ucpaná cizími látkami.	Vyčistěte hydrauliku proudem vody. (⇒ Kapitola 6.3 Strana 18)
	Výtlačné potrubí je uzavřené.	Otevřete příslušenství namontované na výtlačném potrubí.
	Zpětný ventil je namontován s obráceným směrem průtoku nebo je ucpaný.	Nová montáž ve správném směru (⇒ Kapitola 9.1 Strana 24) nebo vyčištění zpětného ventilu
Čerpadlo neběží vůbec nebo pouze krátkodobě	Čerpadlo vypíná tepelná ochrana motoru kvůli:	
	1) přehřátí čerpadla	Zkontrolujte teplotu čerpaného média.
	2) chodu čerpadla nasucho	Zkontrolujte minimální úroveň hladiny čerpaného média.
	Přerušeno elektrické napájení	Zkontrolujte elektroinstalaci.

³⁾ Při odstraňování poruch na dílech, které jsou pod tlakem, zbavte čerpadlo tlaku. Čerpadlo odpojte od elektrického napájení a nechte vychladnout.

9 Související dokumentace

9.1 Rozložené zobrazení se seznamem jednotlivých dílů



Ama-Drainer N 358

Ama-Drainer N 301/302/303

Obr. 11: Rozložené zobrazení Ama-Drainer N

Tabulka 9: Seznam jednotlivých dílů

Č. dílu	Označení dílu
101	Těleso čerpadla
107	Výtlačné těleso
230	Oběžné kolo
550	Aretační kotouč pro plovák
576	Rukojeť
747	Zpětná klapka a čistící otvor
79-1.1	Spínací automatika (vně)
800	Motor
824	Kabel

10 ES prohlášení o shodě

Výrobce:

KSB S.A.S.
128, rue Carnot,
59320 Sequedin/Lille (Francie)

Tímto výrobce prohlašuje, že výrobek:

Ama-Drainer N 301/302/303/358

Sériové číslo: S 1001 - S 1452

- vyhovuje všem ustanovením následujících směrnic v aktuálně platné verzi:
 - Čerpací agregát: Směrnice 2006/42/ES „Strojní zařízení“
 - Čerpací agregát: Směrnice 2004/108/ES „Elektromagnetická kompatibilita“

Dále výrobce prohlašuje, že:

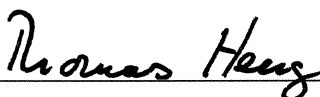
- byly aplikovány následující harmonizované mezinárodní normy:
 - ISO 12100,
 - EN 809/A1,
 - EN 60034-1, EN 60034-5/A1,
 - EN 60335-1/A1, EN 60335-2-41

Zplnomocněný k sestavení technické dokumentace:

Martial Smis
Vedoucí konstrukce
KSB S.A.S.
128, rue Carnot,
59320 Sequedin/Lille (Francie)

ES prohlášení o shodě bylo vystaveno:

Frankenthal 01.05.2012



Thomas Heng
Vedoucí vývoje ponorných čerpadel
KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

Seznam hesel

B

Bezpečnost 7

C

Číslo zakázky 6

K

Konstrukce 12

L

Likvidace 10

Ň

Název 11

Nesprávné použití 8

Ó

Oblasti použití 7

P

Popis výrobku 11

Poruchy 23

Používání v souladu s určením 7

Přeprava 10

R

Rozložené zobrazení 24

Rozsah dodávky 13

Ť

Tvar oběžného kola 12

Typový štítek 11

Ů

Uložení 12

Uvedení do provozu 18

Uvědoměle bezpečná práce 8

V

Vypnutí 18

Z

Zapnutí 18



KSB S.A.S.

128, rue Carnot • 59320 Sequedin/Lille (France)

B.P. 60095 • 59482 Haubourdin Cedex (France)

Tel. +33 3 2022-7000 • Fax +33 3 2022-7099

www.ksb.com

2337.81/05-CS (01465056)