

UNILIFT APG

Montážní a provozní návod



UNILIFT APG

English (GB)	
Installation and operating instructions	5
Български (BG)	
Упътване за монтаж и експлоатация	23
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	42
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	60
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	78
Eesti (EE)	
Paigaldus- ja kasutusjuhend	96
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	114
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	133
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	151
Ελληνικά (GR)	
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	170
Hrvatski (HR)	
Montažne i pogonske upute	189
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	207
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	225
Lietuviškai (LT)	
Įrengimo ir naudojimo instrukcija	244
Latviešu (LV)	
Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	262
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	280
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	298

Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	316
Română (RO)	
Instrucțiuni de instalare și utilizare	334
Srpski (RS)	
Uputstvo za instalaciju i rad	352
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	370
Slovensko (SI)	
Navodila za montažo in obratovanje	388
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	405
Türkçe (TR)	
Montaj ve kullanım kılavuzu	423
Українська (UA)	
Інструкції з монтажу та експлуатації	443
中文 (CN)	
安装和使用说明书	462
Bahasa Indonesia (ID)	
Petunjuk pengoperasian dan pemasangan	478
Macedonian (MK)	
Упатства за монтирање и ракување	496
(AR) العربية	
تعليمات التركيب و التشغيل	515
Appendix A	532

Čeština (CZ) Montážní a provozní návod

Překlad originální anglické verze

Obsah

1. Obecné informace	42
1.1 Prohlášení o nebezpečnosti	42
1.2 Poznámky	43
2. Představení výrobku	43
2.1 Popis výrobku	44
2.2 Účel použití	44
2.3 Čerpané kapaliny	44
2.4 Identifikace	44
3. Příjem výrobku	45
4. Požadavky na instalaci	45
4.1 Umístění	45
5. Mechanická instalace	46
5.1 Základ	46
5.2 Zvedání výrobku	46
5.3 Umístění čerpadla	46
5.4 Instalace na automatické spojení	47
5.5 Volně stojící instalace	48
5.6 Úprava délky kabelu plovákového spínače	48
6. Elektrické připojení	49
6.1 Kontrola směru otáčení	50
7. Spouštění výrobku	51
8. Servis výrobku	51
8.1 Údržba výrobku	52
8.2 Olej	52
8.3 Konstrukce	52
8.4 Servisní sady	53
8.5 Plán údržby	54
8.6 Nastavení vůle oběžného kola	54
8.7 Výměna řezacího zařízení	54
8.8 Výměna oleje	55
8.9 Kontaminovaná čerpadla	56
9. Hledání chyb	57
9.1 Motor se nespouští	57
9.2 Motorová ochrana nebo termorelé vypne po krátké době provozu	57
9.3 Čerpadlo pracuje nepřetržitě nebo čerpá příliš málo vody	58
9.4 Čerpadlo pracuje, ale nečerpá žádnou vodu	58
10. Technické údaje	59
10.1 Skladovací teplota	59
10.2 Provozní podmínky	59
10.3 Hladina akustického tlaku	59

11. Likvidace výrobku 59

1. Obecné informace

Toto zařízení mohou používat děti od osmi let a osoby se sníženými fyzickými, vjemovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, jestliže jsou pod dozorem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a rozumí možným rizikům.



Se zařízením si nesmějí hrát děti. Čištění a údržbu zařízení nesmějí provádět děti bez dozoru.



Tento dokument si přečtěte před instalací výrobku. Při instalaci a provozování je nutné dodržovat místní předpisy a uznávané osvědčené postupy.

1.1 Prohlášení o nebezpečnosti

Symbole a prohlášení o nebezpečnosti uvedená níže se mohou vyskytnout v montážních a instalačních pokynech k výrobkům Grundfos a v bezpečnostních a servisních pokynech.

NEBEZPEČÍ



Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředějde) bude mít za následek smrt nebo újmu na zdraví.

VAROVÁNÍ



Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředějde) by mohla mít za následek smrt nebo újmu na zdraví.

UPOZORNĚNÍ



Označuje nebezpečnou situaci, která (pokud se jí nepředějde) by mohla mít za následek menší nebo střední újmu na zdraví.

Prohlášení o nebezpečnosti jsou strukturována následujícím způsobem:

SIGNÁLNÍ SLOVO



Popis nebezpečí

Následky ignorování varování

- Akce, jak nebezpečí předejít.

1.2 Poznámky

Symbyly a poznámky uvedené níže se mohou vyskytnout v montážních a instalačních pokynech k výrobkům Grundfos a v bezpečnostních a servisních pokynech.



Modrý nebo šedý kruh s bílým grafickým symbolem označuje, že je nutný zásah.



Červený nebo šedý kruh s diagonálním přeškrtnutím, a případně černým grafickým symbolem, označuje, že se akce nesmí provést nebo že musí být zastavena.

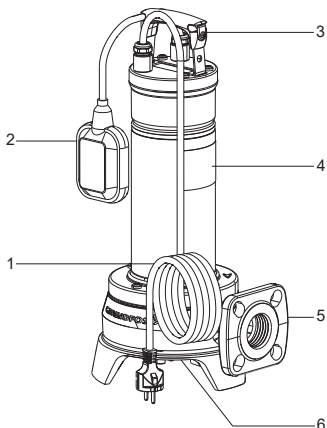


Pokud nebudou tyto pokyny dodrženy, mohlo by dojít k poruše nebo poškození zařízení.



Tipy a zařízení k usnadnění práce.

2. Představení výrobku



TM081492

UNILIFT APG

Pol.	Popis
1	Napájecí kabel
2	Plovákový spínač
3	Rukojeť s kabelovými svorkami
4	Typový štítek
5	Výstup
6	Vstup

2.1 Popis výrobku

Čerpadlo Grundfos UNILIFT APG je určeno pro čerpání odpadních vod. Díky kompaktní konstrukci je čerpadlo vhodné na dočasnou i trvalou instalaci. Čerpadlo může být instalováno na systému autospojky nebo může stát volně na dně nádrže.

2.2 Účel použití

Čerpadlo Grundfos UNILIFT APG je jednostupňové ponorné čerpadlo určené pro čerpání odpadních vod. Čerpadla APG jsou navržena s řezacím zařízením, které rozmělní pevné částice na malé kousky tak, aby prošly potrubím o relativně malém průměru. Čerpadla se používají v systémech se zvýšeným tlakem, např. v kopcovitých oblastech.

2.3 Čerpané kapaliny

Čerpadlo je schopno čerpat vodu obsahující omezené množství kulových částic. Čerpání kulových částic přesahujících maximální velikost částic čerpadla může čerpadlo zablokovat nebo poškodit. Čerpadlo není vhodné pro následující kapaliny:

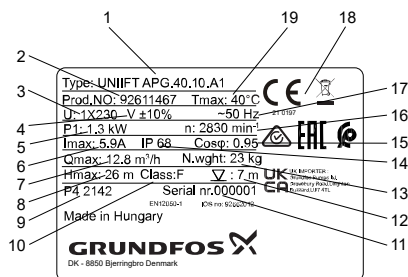
- kapaliny s obsahem dlouhohláknitých složek,
- hořlavé kapaliny (olej, benzin apod.),
- agresivní kapaliny,

Související informace

10.1 Skladovací teplota

2.4 Identifikace

2.4.1 Typový štítek, UNILIFT APG



TM081769

Typový štítek, UNILIFT APG

Pol.	Popis
1	Typ výrobku
2	Objednací číslo
3	Napájecí napětí
4	Tolerance napětí
5	Energetická spotřeba
6	Max. proud
7	Max. průtok
8	Max. dopravní výška
9	Tovární a výrobní kód (rok a týden)
10	Třída izolace
11	Sériové číslo
12	Maximální instalační hloubka [m]
13	Čistá hmotnost [kg]
14	Třída krytí
15	Cosinus fi
16	Rychlost otáčení
17	Frekvence
18	Schvalovací značky
19	Max. teplota kapaliny

2.4.2 Typové označení, UNILIFT APG

Příklad: UNILIFT APG.40,10.A1. 1x220-240V SCH

Kód	Vysvětlení	Název
UNILIFT APG	Název výrobku	
40		Jmenovitý průměr výtláčného otvoru
10		Výstupní výkon, P2 / 100 [W]
[]	Ruční provoz bez plovákového spínače	Systém řízení od hladiny
A	Automatický provoz s plovákovým spínačem	
1	Jednofázové provedení	Typ motoru
3	Třífázové provedení	
1 x 230 V		Jmenovité napětí
1 x 220 - 240 V		
3 x 220 V		
3 x 380 V		
3 x 400 V		
[]	Bez síťové zástrčky	
SCH	Evropa - zástrčka typu F	Typ konektoru
ARG	Argentina - zástrčka typu I, schválená dle IRAM	
AUS	Austrálie, Nový Zéland - zástrčka typu I	

3. Příjem výrobku

VAROVÁNÍ

Padající předměty

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při vybalování udržujte výrobek ve stabilní poloze.
- Používejte osobní ochranná zařízení.

- Zkontrolujte, zda dodaný výrobek odpovídá objednávce.
- Zkontrolujte, zda napětí a frekvence výrobku odpovídají napětí a frekvenci na místě instalace.



4. Požadavky na instalaci

POZOR

Toxický materiál

Menší nebo střední újma na zdraví



- Pokud byl výrobek používán s kapalinou, která je zdraví škodlivá nebo toxická, bude klasifikován jako kontaminovaný. Používejte osobní ochranná zařízení.



Instalaci jednotky musí provést speciálně zaškolené osoby podle místních předpisů.

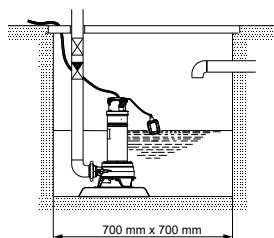
4.1 Umístění

Nad hladinou kapaliny vždy ponechte alespoň 3 m volného kabelu. Instalační hloubka pro tento výrobek je 7 m.

4.1.1 Minimální prostor

Nádrž, bazén nebo jímka musí být dimenzovány v závislosti na přítoku vody do nádrže, bazénu nebo jímky a na výkonu čerpadla.

Jestliže je čerpadlo instalováno napevno s plovákovým spínačem, minimální rozměry nádrže, vodojemu nebo jímky by měly odpovídat údajům na obrázku níže, aby byl zajištěn volný pohyb plovákového spínače. Plovákový spínač je nastaven na minimální volnou délku kabelu.



Minimální rozměry nádrže, pokud je plovákový spínač nastaven na minimální volnou délku kabelu

Související informace

5.6 Úprava délky kabelu plovákového spínače

TM081338

5. Mechanická instalace

POZOR

Ostrý element

Menší nebo střední újma na zdraví



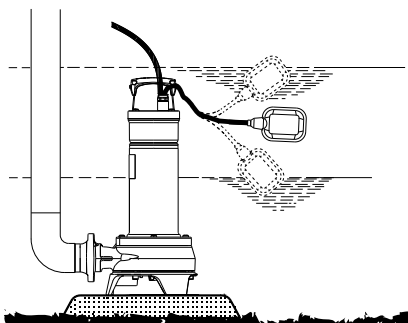
- Používejte osobní ochranná zařízení.
- Zajistěte, aby se žádná osoba nemohla dostat do kontaktu s oběžným kolem čerpadla.



Čerpadlo neinstalujte zavěšením na přírodním elektrickém napájecím kabelu nebo na výtlačném potrubí.

5.1 Základ

Před instalací zkontrolujte, zda je dno nádrže vodorovné a ploché. Doporučujeme vytvořit co nejpevnější nosnou plochu.



TM081415

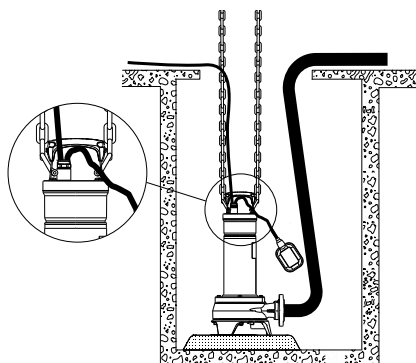
Základ výrobku

5.2 Zvedání výrobku



Výrobek netahejte ani nezvedejte za napájecí kabel ani za výtlačné potrubí nebo hadici.

- Čerpadlo zvedejte za zvedací rukojeť.
- Pokud je čerpadlo instalováno ve studni nebo nádrži, spouštějte je a zvedejte pomocí drátu nebo řetězu připevněného k rukojeti čerpadla. Rukojeť je opatřena dvěma bočními otvory, které lze použít ke zvedání čerpadla.

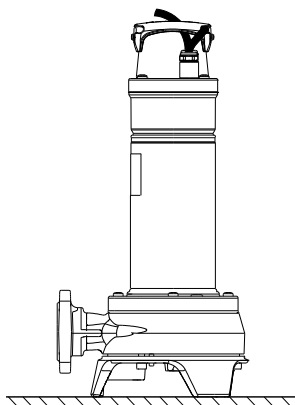


TM081445

Zvedání výrobku

5.3 Umístění čerpadla

Čerpadlo může být používáno pouze ve vertikální poloze. Viz obrázek níže.



TM081576

Poloha čerpadla

Po připojení potrubí nebo hadice umístěte čerpadlo do provozní polohy.

V případě trvalé instalace musí být nádrž před instalací čerpadla zabavena oblázkou a jiných tvrdých materiálů. Prodlouží se tím životnost nože uvnitř čerpadla.

Související informace

5.6 Úprava délky kabelu plovákového spínače

5.4 Instalace na automatické spojce

Rozměrový náčrtek pro instalaci na automatické spojce je uveden v příloze.

Čerpadla pro trvalou instalaci mohou být instalována na patkové koleno automatické spojky s vodicími tyčemi nebo systém závěsné automatické spojky.

Oba systémy automatické spojky usnadňují provádění údržby a servisu, protože čerpadlo je možno z jímky snadno vytáhnout.

NEBEZPEČÍ

Toxický materiál



Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Před instalací se ujistěte, že atmosféra v jámě není toxická nebo v ní není nedostatek kyslíku.

Použijte volné příruby k usnadnění instalace a vyloučení napětí potrubí v místě přírub a šroubů.



Dbejte na to, aby potrubí bylo instalováno bez nadměrné síly. Hmotnost zatížení potrubí nesmí být přenášena na čerpadlo.



V potrubí nepoužívejte pružné prvky ani vlnovce. Tyto prvky nikdy nepoužívejte k vyrovnání potrubí.

5.4.1 Instalace systému automatické spojky s vodicí spouštěcí tyčí

Postupujte následovně:

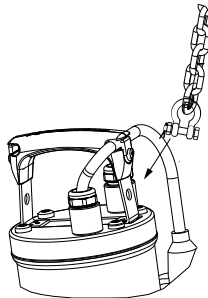
1. Vyvrtejte montážní otvory pro úchytnou konzoli uvnitř nádrže a úchytnou konzoli dočasně připevněte dvěma kotevními šrouby.
2. Na dno nádrže umístěte základovou jednotku automatické spojky. K určení správného umístění použijte olovnici. Upevněte automatickou spojku kotevními šrouby pro těžký provoz. Pokud není dno nádrže rovnoměrné, musí být základová jednotka autospojky podepřena.
3. Připojte výtlačné potrubí v souladu s obecně uznávanými postupy. Vyvarujte se vystavování potrubí deformaci nebo napětí.
4. Vodicí tyče umístěte na základovou jednotku automatické spojky a nastavte délku vodicích tyčí k úchytné konzole v horní části nádrže.
5. Odšroubujte připevňenou úchytnou konzoli, umístěte ji na horní část vodicích tyčí a nakonec ji pevně připevněte na stěnu nádrže.



Vodicí tyče nesmějí mít žádnou axiální vůli, jinak bude provoz čerpadla způsobovat nežádoucí vibrace a hluk.

6. Před spuštěním čerpadla do nádrže z ní odstraňte nečistoty.

7. Připevněte vodicí konzolu k výtlačné přípojce čerpadla. Před spuštěním čerpadla do čerpací jímky namažte těsnění vodicí konzoly.
8. Namontujte zvedací závěs a zvedací řetěz na rukojeť čerpadla na opačné straně automatické spojky.



Připevnění řetězu k rukojeti čerpadla.

9. Vodicí konzolu čerpadla nasuňte mezi vodicí tyče a pomocí řetězu spusťte čerpadlo do nádrže. Jakmile čerpadlo přilehne k základové jednotce automatické spojky, dojde automaticky k jeho pevnému připojení. Když čerpadlo sestoupí k základové jednotce autospojky, zakývejte čerpadlem pomocí řetězu, abyste se ujistili, že je umístěno ve správné poloze.
10. Konec zdvihacího řetězu zavěste na vhodný hák umístěný ve zhlaví nádrže tak, aby se řetěz nedotýkal tělesa čerpadla.
11. Nastavte délku napájecího kabelu jeho navinutím na odlehčovací příslušenství a zajistěte tak, aby se kabel během provozu nepoškodil. Držák s navinutým kabelem potom pověste na vhodný hák umístěný na vrchu nádrže. Zkontrolujte, zda není kabel ostře ohnutý nebo proražený.
12. Připojte napájecí kabel a případný ovládací kabel.



Volný konec kabelu nesmí být ponořen do vody, protože by voda mohla proniknout podél kabelu do motoru.

TM081587

5.5 Volně stojící instalace

Rozměrový náčrtek je uveden v příloze.

Pro volně stojící instalaci čerpadel namontujte na výtlačné hrdlo 90° koleno. Čerpadlo může být připojeno pevným potrubím a ventily.

Pro usnadnění servisu čerpadla namontujte na výtlačné potrubí pružnou koncovku nebo spojku pro snadné odpojení čerpadla.

Pokud je použito pevné potrubí, šroubení nebo spojku, zpětný ventil a uzavírací armaturu je nutno namontovat v uvedeném pořadí při pohledu od čerpadla.

K odizolování vibrací a zvuku z potrubí od systému je také zapotřebí umístit do potrubí pružný prvek.

Pokud je čerpadlo instalováno v bahnitých podmínkách nebo na nerovné zemi, doporučujeme jej postavit na pevný podklad.

5.6 Úprava délky kabelu plovákového spínače

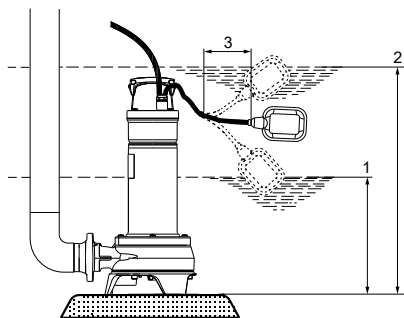
U čerpadel s plovákovým spínačem lze rozdíl hladin mezi zapnutím a vypnutím nastavit změnou volné délky kabelu mezi plovákovým spínačem a rukojetí čerpadla.

- Prodloužená volná délka kabelu bude mít za následek nižší spínací četnost čerpadla a větší rozdíl mezi hladinami.
- Zkrácená volná délka kabelu bude mít za následek vyšší spínací četnost čerpadla a menší rozdíl mezi hladinami.

Sání musí být vždy pod zapínací hladinou čerpadla, aby se zabránilo nasátí vzduchu do čerpadla.



Zapínací hladina musí být pod přívodem kapaliny do nádrže, aby se zabránilo zpětnému proudění do systému.



TM081336

Zapínací a vypínací hladiny

Pol.	Popis
1	Zastavení
2	Zapnutí
3	Délka kabelu (L)

Zapínací a vypínací hladiny závisí na délce kabelu.

Délka kabelu (L) [mm]	Zapnutí [mm]	Zastavení [mm]
100 (minimální délka)	560	360
260 (maximální délka)	580	250 (pouze při přerušovaném provozu)

Přerušovaný provoz

Při přerušovaném provozu musí být úroveň hladiny kapaliny v motoru vždy minimálně 250 mm ode dna.

Nepřetržitý provoz

Při nepřetržitém provozu musí být úroveň hladiny kapaliny v motoru a na sání čerpadla vždy minimálně 360 mm ode dna.

Související informace

[4.1.1 Minimální prostor](#)

[5.3 Umístění čerpadla](#)

[9.4 Čerpadlo pracuje, ale nečerpá žádnou vodu](#)

6. Elektrické připojení

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví



- Před započatím jakékoli práce na výrobku vypněte zdroj napájecího napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví



- Instalace musí být vybavena proudovým chráničem (RCD) s vypínacím proudem menším než 30 mA.

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví



- Zkontrolujte, zda je napájecí zástrčka dodávaná s výrobkem v souladu s místními předpisy.
- Zástrčka musí mít stejný typ připojení ochranného zemního vodiče (PE) jako zásuvka. Pokud nemá, použijte vhodný adaptér, pokud to povolují místní předpisy.

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví



- Napájecí kabely bez zástrčky je nutné připojit k odpojovacímu zařízení přírodního napětí, které je součástí pevného zapojení podle místních předpisů pro zapojení.



Elektrické připojení musí být provedeno osobou s příslušnou kvalifikací v souladu s platnými normami a místními předpisy.



V závislosti na místních předpisech je nutno použít čerpadlo s minimálně 10m síťovým kabelem, pokud se čerpadlo používá jako přenosné pro různá použití.

Ujistěte se, že výrobek je vhodný pro síťové napětí a frekvenci v místě instalace. Napětí a frekvence jsou vyznačeny na typovém štítku čerpadla.

Čerpadlo musí být připojeno k externímu síťovému vypínači. Není-li spínač umístěn dostatečně blízko čerpadla, musí umožňovat zablokování proti náhodnému zapnutí.

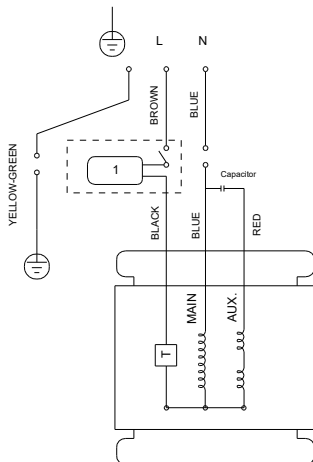
Třífázová čerpadla musí být připojena k externímu ochrannému motorovému jističi s diferenciatlním vypínačem. Jmenovitý proud jističe ochrany motoru musí odpovídat elektrickým údajům uvedeným na typovém štítku čerpadla.

Je-li plovákový spínač připojen k třífázovému čerpadlu, musí být ochranný motorový jistič ovládán magneticky.

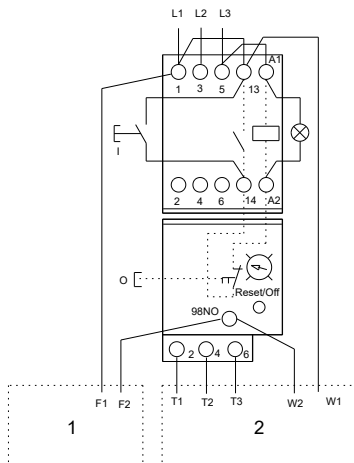
Jednofázová čerpadla jsou vybavena nadproudovou ochranou a nevyžadují již žádnou přídavnou motorovou ochranu.



Jestliže je jednofázový motor přetížený, automaticky se vypne. Po ochlazení motoru na normální teplotu je proveden automaticky restart.



Elektrické zapojení, jednofázové.



Pol.	Popis
1	Plovákový spínač
2	Motor

6.1 Kontrola směru otáčení

Pouze třífázová čerpadla

POZOR

Ostrý element

Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Bez ochranných rukavic se nedotýkejte ostrých hran oběžného kola, řezací hlavy a řezacího kroužku.



Oběžné kolo se otáčí proti směru hodinových ručiček. Při spuštění trhne čerpadlo ve směru hodinových ručiček.

Pokud je čerpadlo zapojováno na novou instalaci, musí být provedena kontrola směru otáčení.

1. Nechte čerpadlo zavěšené na zdvihacím zařízení, například na zvedáku určeném ke spuštění čerpadla do nádrže.

NEBEZPEČÍ

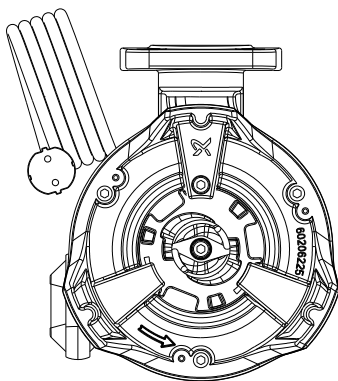
Rotační součásti

Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při kontrole směru otáčení držte ruce mimo spodní část čerpadla.



2. Spusťte a zastavte čerpadlo a přitom pozorujte pohyb (trhání) čerpadla.
3. Pokud je čerpadlo správně zapojeno, trhne ve směru hodinových ručiček. Správný směr otáčení je vyznačen šipkou na spodní základně čerpadla (proti směru hodinových ručiček při pohledu zdola).



TMD01442

Kontrola směru otáčení

4. Pokud se oběžné kolo otáčí opačným směrem, změňte směr otáčení záměnou dvou fází v motoru.

Je-li čerpadlo instalováno na potrubní systém, pak se kontrola směru otáčení provádí následujícím způsobem:

1. Zapněte čerpadlo a zkontrolujte množství nebo tlak vody.
2. Vypněte čerpadlo a zaměňte dvě fáze motoru.
3. Zapněte čerpadlo a zkontrolujte množství nebo tlak vody.
4. Čerpadlo zastavte.
5. Porovnejte výsledky přijaté podle bodů 1 a 3. Správný je ten směr otáčení, který vykazuje větší množství vody.

Související informace

[9.2 Motorová ochrana nebo termorelé vypne po krátké době provozu](#)

[9.3 Čerpadlo pracuje nepřetržitě nebo čerpá příliš málo vody](#)

7. Spouštění výrobku

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví



- Čerpadlo se nesmí používat v bazénech, zahradních nádržích nebo podobných místech, pokud jsou ve vodě lidé.



Pro ověření směru otáčení se může čerpadlo spustit na velmi krátkou dobu, aniž by bylo ponořeno do čerpané kapaliny.

1. Před spuštěním čerpadla ponořte sání čerpadla do čerpané kapaliny.
2. Otevřete uzavírací armaturu, je-li namontována a zkontrolujte nastavení plovákového spínače.

8. Servis výrobku

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví



- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte zdroj napájecího napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.

POZOR

Ostrý element

Menší nebo střední újma na zdraví



- Používejte osobní ochranná zařízení.

POZOR

Toxický materiál

Menší nebo střední újma na zdraví



- Používejte osobní ochranná zařízení.

POZOR

Biologické nebezpečí

Menší nebo střední újma na zdraví



- Výrobek důkladně propláchněte čistou vodou a jeho součásti po demontáži očistěte vodou.
- Používejte osobní ochranná zařízení.



Pokud je napájecí kabel nebo plovákový spínač poškozen, musí být vyměněn v servisu autorizovaném společností Grundfos.



Servisní práce musí provádět speciálně zaškolené osoby.

Dále je třeba dodržovat všechna pravidla a předpisy týkající se bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí.

1. Pokud bylo čerpadlo použito pro jiné kapaliny než čistou vodu, před údržbou a servisem je důkladně propláchněte čistou vodou.
2. Demontované součásti čerpadla opláchněte ve vodě.

Podrobné servisní informace viz <http://net.grundfos.com/qr/i/92678389>.



QR92678389

8.1 Údržba výrobku

- Jednou ročně čerpadlo zkontrolujte a vyměňte olej. Pokud je čerpadlo používáno pro čerpání kapalin obsahujících abrazivní částice nebo pokud pracuje nepřetržitě, je třeba je kontrolovat v kratších intervalech.
- Pokud vypuštěný olej obsahuje vodu nebo jiné nečistoty, doporučujeme vyměnit hřídelovou ucpávku. Kontaktujte servis společnosti Grundfos.

8.2 Olej

V případě dlouhé doby provozu nebo nepřetržitého provozu musí být olej vyměňován následovně:

Teplota kapaliny	Olej je třeba vyměnit po
20 °C	4500 provozních hodinách
40 °C	3000 provozních hodinách

Čerpadlo obsahuje 140 ml netoxického oleje.

Použijte olej Marcol 152 ESSO nebo ekvivalentní výrobek.

Použitý olej je nutno správně zlikvidovat v souladu s místními předpisy.

Související informace

8.8 Výměna oleje

8.3 Konstrukce

Konstrukce čerpadla je patrná z níže uvedené tabulky a z nákresu řezu v příloze.

Pol.	Popis
9a	Spline
12c	Stavěcí šroub
26	Šroub
31	Deska
34	Šroub
37	O-kroužek
44	Řezací kroužek
44a	Šroub
45	Řezací hlava
49	Oběžné kolo
50	Těleso čerpadla
66	Podložka
67a	Zástrčka, napájecí kabel
67b	Zástrčka, kabel plovákového spínače
84	Základna
86	Deska kabelové průchodky
150	Motor s přírubou
157	O-kroužek
160	Horní přihrádka
161	Kondenzátor
169	Vodítko
181	Napájecí kabel
182	Plovákový spínač
184b	Šroub
188a	Šroub
190	Rukojeť čerpadla
193	Šroub
194	O-kroužek
970	Typový štítek

8.4 Servisní sady

Následující servisní sady jsou k dispozici pro všechna čerpadla.

Servisní sada	Obsah	Pol.	Materiál O-kroužku	Objednací číslo
Oběžné kolo		49, 9a, 66, 188a		92693611
Díly řezacího zařízení		45, 44, 44a, 66, 188a		92693612
Sada šroubů	5 x M8, 3 x M6	26, 12c		92693631
Sada O-kroužků	NBR	194, 157, 37		92693638
Motor, sada	Kompletní motor, jednofázový, 220-240 V, 50 Hz			92693542
	Kompletní motor, jednofázový, 220-240 V, 50 Hz, bez otvoru pro plovákový spínač			92701743
	Kompletní motor, jednofázový, 230 V, 50 Hz			92693544
	Kompletní motor, jednofázový, 230 V, 50 Hz, bez otvoru pro plovákový spínač			92701745
	Kompletní motor, třífázový, 220 V, 50 Hz	150, 190, 34,	NBR	92701748
	Kompletní motor, třífázový, 220 V, 50 Hz, bez otvoru pro plovákový spínač	86, 193, 194, 157, 37, 184b		92701747
	Kompletní motor, třífázový, 380V, 50 Hz			92701760
	Kompletní motor, třífázový, 380 V, 50 Hz, bez otvoru pro plovákový spínač			92701746
	Kompletní motor, třífázový, 400 V 50 Hz			92701761
	Kompletní motor, třífázový, 400 V, 50 Hz, bez otvoru pro plovákový spínač			92693545
Kondenzátor (230 V)	161, 194, 157	92695572		
Kabel, jednofázový bez zástrčky		92693615		
Kabel, jednofázový se zástrčkou AU		92697765		
Kabel, jednofázový se zástrčkou ARG	181, 34, 86, 194, 157	NBR		92697766
Kabel, jednofázový se zástrčkou SCHUKO		92697767		
Kabel, třífázový		92693617		
Plovákový spínač		92695571		

8.5 Plán údržby

Čerpadla pracující v běžném provozu kontrolujte každých 3000 provozních hodin nebo alespoň jednou za rok. Jestliže je obsah pevných částí v čerpané kapalině velmi vysoký, čerpadlo kontrolujte v kratších intervalech.

Zkontrolujte následující:

- **energetická spotřeba,**
Viz typový štítek.
- **Hladina oleje a stav oleje**

Jestliže se jedná o nové čerpadlo nebo o čerpadlo, u něhož byla provedena výměna hřídelové ucpávky, zkontrolujte hladinu oleje po jednom týdnu provozu.

Použijte olej Marcol 152 ESSO nebo ekvivalentní výrobek. Teplota samovznícení oleje musí být vyšší než 180 °C.

- **Kabelová průchodka**



Zkontrolujte vodotěsnost kabelové průchodky. Dbejte, aby kabely nebyly vedeny s ostrými ohyby a aby nebyly v žádném místě sevřeny.

- **Části čerpadla**

Zkontrolujte opotřebitelné součásti, například oběžné kolo a těleso čerpadla. Vadné součásti vyměňte.

- **Řezací zařízení a jeho díly**

Pokud dochází často k ucpání, zkontrolujte, zda není řezací zařízení viditelně opotřebeno. Je-li to nutné, vyměňte řezací systém.

8.6 Nastavení vůle oběžného kola

Číslo pozic v závorkách naleznete na nákrese v příloze.

Postupujte následovně:

1. Zcela povolte stavěcí šrouby (12c).
2. Opatrně utáhněte šrouby (26).
3. Opatrně utáhněte stavěcí šrouby (12c).
4. Šrouby (26) povolte nejméně třemi otočeními.
5. Utáhněte stavěcí šroub (12c) o 180°.
6. Utáhněte šrouby (26) momentem 7 Nm.

Související informace

8.8 Výměna oleje

8.7 Výměna řezacího zařízení

POZOR

Ostrý element

Menší nebo střední újma na zdraví

- Při kontaktu s ostrými hranami oběžného kola, řezací hlavy a řezacího kroužku používejte ochranné rukavice.

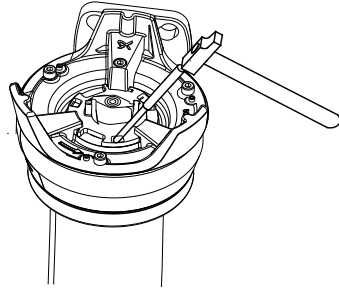


Číslo pozic v závorkách naleznete na podrobném nákrese v příloze.

Postupujte následovně:

Demontáž

1. Povolte šroub (44a), který drží řezací kroužek na místě.
2. Uvolněte řezací kroužek (44) a otevřete bajonetový držák poklepem nebo otočením řezacího kroužku o 15 až 20° po směru hodinových ručiček. Viz obrázek níže.



Sejmutí řezacího kroužku

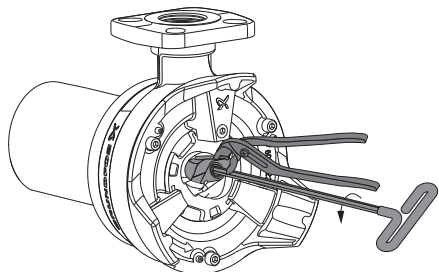
3. Opatrně oddělte řezací kroužek (44) z tělesa čerpadla pomocí šroubováku.



Ujistěte se, že se řezací kroužek nezačtyl za řezací hlavu.

4. Řezací hlavu podržte pomocí kleští.

- Uvolněte a vyjměte šroub (188a) a pojistný kroužek (66) na konci hřídele.



TM081602

Uvolněte řezací hlavu

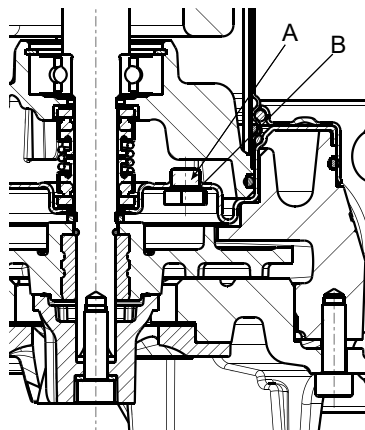
- Sejměte řezací hlavu (45).

Montáž

- Při montáži řezací hlavy (45) musí výstupky na zadní straně řezací hlavy zapadat do otvorů v oběžném kole (49).
- Utáhněte šroub (188a) řezací hlavy utahovacím momentem 10 Nm. Nezapoměňte přitom na pojistnou podložku.
- Nasaďte řezací kruh (44).
- Otáčejte řezacím kroužkem (44) o 15 až 20° proti směru hodinových ručiček, dokud nebude dotažen.
- Utáhněte šroub (44a) momentem 7 Nm.
- Zkontrolujte, zda se řezací zařízení volně otáčí.

8.8 Výměna oleje

- Uvolněte a vyjměte 4 šrouby (26) a zvedněte základnu čerpadla (84).
- Kleštěmi přidržeťte řezací hlavu a uvolněte a vyjměte šroub (188a) a pojistný kroužek (66) na konci hřídele.
- Sejměte řezací hlavu (45).
- Stáhněte oběžné kolo (49) z hřídele. Nezapoměňte vyjmout a uschovat klíč (9a).
- Uvolněte a vyjměte šroub (184b) a zvedněte těleso čerpadla.
- Zvedněte čerpadlo tak, aby konec hřídele směřoval nahoru.
- Odšroubujte a vyjměte olejovou zátku.



TM1040045

Poloha olejové zátky

Pol.	Popis
A	Olejová zátká
B	O-kroužek

- Nakloňte čerpadlo, aby olej vytékal z vypouštěcího otvoru, a zachyťte jej do zásobníku.



Použitý motorový olej zlikvidujte v souladu s místními předpisy.

- Proveďte analýzu oleje: Pokud se v oleji objeví jakékoliv částice abrazivních materiálů, například písku, nebo vody, doporučujeme zkontrolovat stav mechanické ucpávky a v případě potřeby ji nechat vyměnit v servisním středisku Grundfos Service Center. V tomto případě vyměňte také olej za cca 140 ml oleje typu Marcol 152 ESSO.
- Olej doplňte pomocí trychtýře zasunutého do vypouštěcího otvoru. Celkové množství použitého oleje je 140 ml.
- Namontujte a utáhněte olejovou zátku momentem $2,5 \pm 0,2$ Nm.
- Čerpadlo znovu smontujte v opačném pořadí než při demontáži.
- Nastavte mezeru oběžného kola.

Související informace

[8.2 Olej](#)

[8.6 Nastavení vůle oběžného kola](#)

8.9 Kontaminovaná čerpadla

POZOR

Biologické nebezpečí

Menší nebo střední újma na zdraví



- Výrobek důkladně propláchněte čistou vodou a jeho součásti po demontáži očistěte vodou.
- Používejte osobní ochranná zařízení.

Pokud byl výrobek používán s kapalinou, která je zdraví škodlivá nebo toxická, bude klasifikován jako kontaminovaný. Pokud žádáte Grundfos o provedení servisních prací na takovém výrobku, sdělte současně podrobnosti o čerpané kapalině, a to ještě před odesláním čerpadla k servisu. Jinak může Grundfos odmítnout výrobek k servisu převzít.

Jakákoli žádost o servis musí zahrnovat podrobnosti o čerpané kapalině.

Výrobek před vrácením vyčistěte nejlepším možným způsobem. Případné náklady na vrácení výrobku hradí zákazník.

9. Hledání chyb

NEBEZPEČÍ

Úraz elektrickým proudem

Smrt nebo závažná újma na zdraví

- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte zdroj napájecího napětí. Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být náhodně zapnut.



POZOR

Ostrý element

Menší nebo střední újma na zdraví

- Používejte osobní ochranná zařízení.



POZOR

Toxický materiál

Menší nebo střední újma na zdraví

- Pokud byl výrobek používán s kapalinou, která je zdraví škodlivá nebo toxická, bude klasifikován jako kontaminovaný.
- Používejte osobní ochranná zařízení.



9.1 Motor se nespouští

Příčina	Odstranění
Přerušen přívod napájecího napětí.	Připojte napájecí napětí.
Čerpadlo bylo vypnuto plovákovým spínačem.	Nastavte nebo vyměňte plovákový spínač.
Jsou přepálené pojistky.	Vyměňte pojistky.
Aktivovala se motorová ochrana nebo termorelé.	Počkejte, až se motorová ochrana znovu zapne, nebo resetujte termorelé.
Nečistoty zablokovaly oběžné kolo.	Vyčistěte oběžné kolo.
Zkrat v kabelu nebo motoru.	Vadné díly vyměňte.

9.2 Motorová ochrana nebo termorelé vypne po krátké době provozu

Příčina	Odstranění
Teplota kapaliny je příliš vysoká.	Použijte jiný typ čerpadla. Kontaktujte místního dodavatele Grundfos nebo podporu prodeje.
Nečistoty zcela nebo zčásti zablokovaly oběžné kolo.	Vyčistěte čerpadlo.
Výpadek fáze.	Přivolejte elektrikáře.
Příliš nízké napětí.	Přivolejte elektrikáře.
Nastavení přetížení ochranného jističe motoru je příliš nízké.	Upravte nastavení.
Nesprávný směr otáčení.	Změňte směr otáčení.

Související informace

6.1 Kontrola směru otáčení

9.3 Čerpadlo pracuje nepřetržitě nebo čerpá příliš málo vody

Příčina	Odstranění
Čerpadlo je částečně zanesené nečistotami.	Vyčistěte čerpadlo.
Výtlačné potrubí nebo armatura jsou částečně ucpány nečistotami.	Vyčistěte výtlačné potrubí nebo armaturu.
Oběžné kolo není správně upevněno na hřídeli.	Utáhněte oběžné kolo.
Nesprávný směr otáčení.	Změňte směr otáčení.
Nesprávné nastavení plovákového spínače.	Seřídte plovákový spínač.
Čerpadlo je pro aplikaci příliš malé.	Vyměňte čerpadlo.
Opotřeбенé oběžné kolo.	Vyměňte oběžné kolo.

Související informace

[6.1 Kontrola směru otáčení](#)

9.4 Čerpadlo pracuje, ale nečerpá žádnou vodu

Příčina	Odstranění
Čerpadlo je zanesené nečistotami.	Vyčistěte čerpadlo.
Výtlačné potrubí nebo armatura jsou zablokovány nečistotami.	Vyčistěte výtlačné potrubí nebo armaturu.
Oběžné kolo není správně upevněno na hřídeli.	Utáhněte oběžné kolo.
V čerpadle je vzduch.	Odvzdušněte čerpadlo a výtlačné potrubí.
Hladina kapaliny je příliš nízká. Sání čerpadla není zcela ponořeno do čerpané kapaliny.	Ponořte čerpadlo do kapaliny nebo nastavte plovákový spínač.
Čerpadla s plovákovým spínačem: Snímač plováku se nepohybuje volně.	Seřídte plovákový spínač.

Související informace

[5.6 Úprava délky kabelu plovákového spínače](#)

10. Technické údaje

10.1 Skladovací teplota

Až do -30 °C.

Související informace

[2.3 Čerpané kapaliny](#)

10.2 Provozní podmínky

Tepnota kapaliny	0-40 °C (70 °C na dobu 5 minut)
Instalační hloubka	7 m pod hladinou kapaliny
Hodnota pH	4-10
Hustota	Domovní odpadní voda s pevnými částicemi.
Technické údaje	Viz typový štítek čerpadla.

Více informací naleznete v příslušné dokumentaci k čerpadlu UNILIFT APG v Grundfos Product Center. Nad hladinou kapaliny vždy ponechte alespoň 3 m volného kabelu. Tím je u čerpadel s 10 m kabelem instalační hloubka omezena na 7 m.

10.3 Hladina akustického tlaku

Hladina akustického tlaku čerpadla je nižší než mezní hodnoty uvedené EC Council Directive 2006/42/EC vztahující se na strojírenství.

11. Likvidace výrobku

Likvidace tohoto výrobku nebo jeho součástí musí být provedena v souladu se zásadami ochrany životního prostředí.

1. Likvidaci nechejte provést autorizovanou službou zabývající se sběrem odpadu.
2. Pokud sběrová služba v dané lokalitě neexistuje nebo nemůže pracovat s materiálem použitým ve výrobcích, dopravte výrobek nebo některé nebezpečné materiály z jeho součástí do nejbližší pobočky nebo servisního střediska firmy Grundfos.



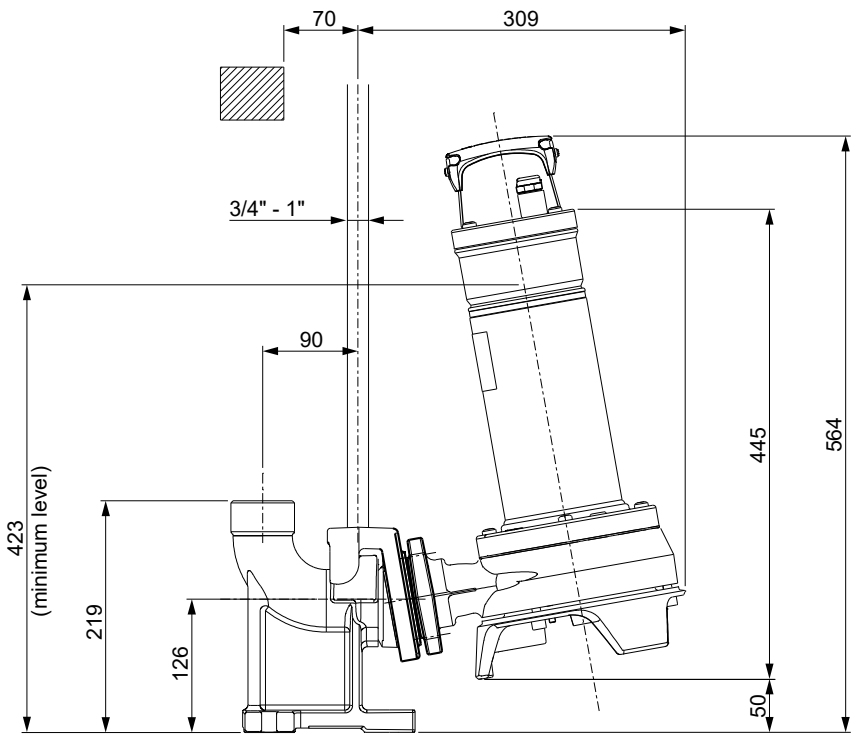
Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku znamená, že musí být likvidován odděleně od domovního odpadu. Pokud výrobek označený tímto symbolem dosáhne konce životnosti, vezměte jej do sběrného místa určeného místními úřady pro likvidaci odpadu. Oddělený sběr a recyklace těchto výrobků pomůže chránit životní prostředí a lidské zdraví.

Viz také informace o konci životnosti na stránkách www.grundfos.com/product-recycling

Appendix A

A.1. Appendix

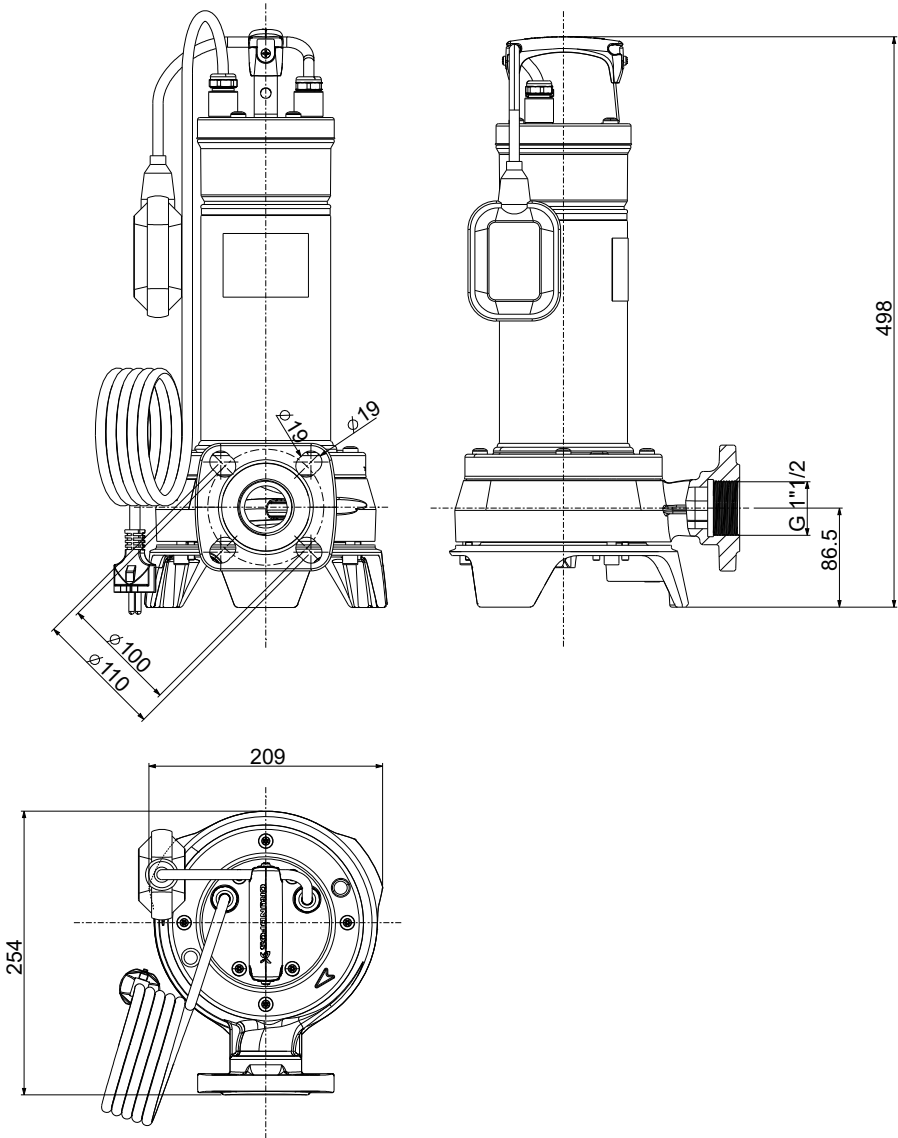
Auto-coupling installation



Dimensional drawing [mm], auto-coupling

TM081339

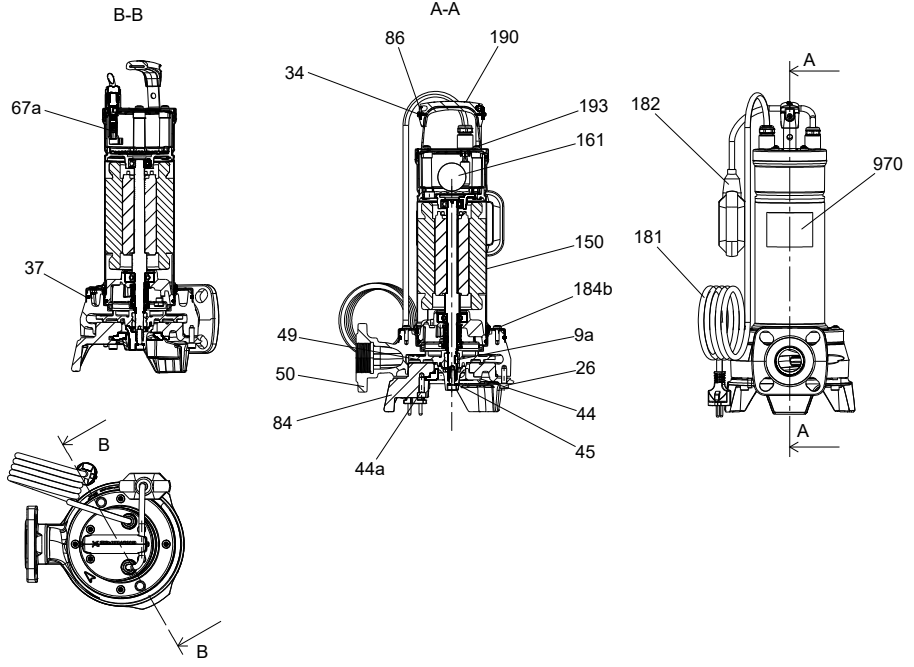
Free-standing installation



Dimensional drawing [mm], free-standing

TM081427

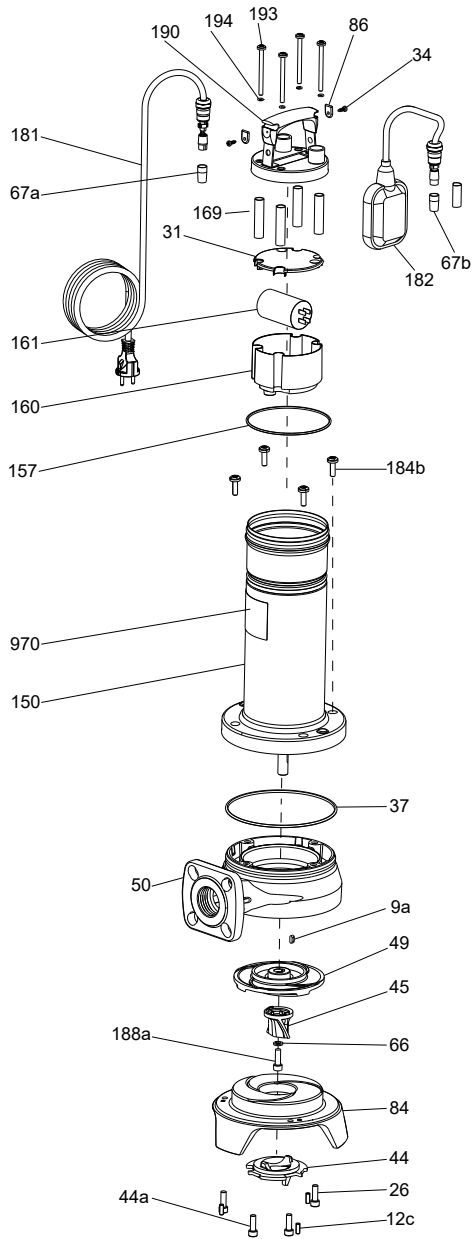
Sectional drawing



Sectional drawing

TM081366

Exploded drawing



Exploded drawing

TM081327

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500/Industin
1610 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztocna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Columbia

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbalint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454, Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
 Deglava biznesa centrs
 Augusta Deglava ielā 60
 LV-1035, Rīga,
 Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
 Fax: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
 Smolensko g. 6
 LT-03201 Vilnius
 Tel.: + 370 52 395 430
 Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
 7 Jalan Peguam U1/25
 Glenmarie Industrial Park
 40150 Shah Alam, Selangor
 Tel.: +60-3-5569 2922
 Fax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México
 S.A. de C.V.
 Boulevard TLC No. 15
 Parque industrial Stiva Aeropuerto
 Apodaca, N.L. 66600
 Tel.: +52-81-8144 4000
 Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
 Veluwezoom 35
 1326 AE Almere
 Postbus 22015
 1302 CA ALMERE
 Tel.: +31-88-478 6336
 Fax: +31-88-478 6332
 E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
 17 Beatrice Tinsley Crescent
 North Harbour Industrial Estate
 Albany, Auckland
 Tel.: +64-9-415 3240
 Fax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
 Strømsveien 344
 Postboks 235, Leirdal
 N-1011 Oslo
 Tel.: +47-22 90 47 00
 Fax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
 ul. Klonowa 23
 Baranowo k. Poznania
 PL-62-081 Przeźmierowo
 Tel.: (+48-61) 650 13 00
 Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
 Rua Calvet de Magalhães, 241
 Apartado 1079
 P-2770-153 Paço de Arcos
 Tel.: +351-21-440 76 00
 Fax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
 S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
 A2, etaj 2
 Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod
 013714
 Bucuresti, Romania
 Tel.: 004 021 2004 100
 E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
 ул. Школьная, 39-41
 Москва, RU-109544, Russia
 Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
 Факс (+7) 495 564 8811
 E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
 Omladinskih brigada 90b
 11070 Novi Beograd
 Tel.: +381 11 2258 740
 Fax: +381 11 2281 769
 www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
 25 Jalan Tukang
 Singapore 619264
 Tel.: +65-6681 9688
 Fax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
 Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
 Tel.: +421 2 5020 1426
 sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
 Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
 Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
 Fax: +386 (0)1 568 06 19
 E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
 16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
 1609 Germiston, Johannesburg
 Tel.: (+27) 10 248 6000
 Fax: (+27) 10 248 6002
 E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
 Camino de la Fuentequilla, s/n
 E-28110 Algete (Madrid)
 Tel.: +34-91-848 8800
 Fax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
 Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
 431 24 Mölndal
 Tel.: +46 31 332 23 000
 Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
 Bruggacherstrasse 10
 CH-8117 Fällanden/ZH
 Tel.: +41-44-806 8111
 Fax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
 7 Floor, 219 Min-Chuan Road
 Taichung, Taiwan, R.O.C.
 Tel.: +886-4-2305 0868
 Fax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
 92 Chalome Phrakiat Rama 9 Road
 Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
 Tel.: +66-2-725 8999
 Fax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd.
 Sti.
 Gebze Organize Sanayi Bölgesi
 Ihsan dede Caddesi
 2. yol 200. Sokak No, 204
 41490 Gebze/ Kocaeli
 Tel.: +90 - 262-679 7979
 Fax: +90 - 262-679 7905
 E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
 Бізнес Центр Європа
 Столицне шосе, 103
 м. Київ, 03131, Україна
 Tel.: (+38 044) 237 04 00
 Fax: (+38 044) 237 04 01
 E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
 P.O. Box 16768
 Jebel Ali Free Zone, Dubai
 Tel.: +971 4 8815 166
 Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
 Grovebury Road
 Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
 Tel.: +44-1525-850000
 Fax: +44-1525-850011

U.S.A.

Global Headquarters for WU
 856 Koomey Road
 Brookshire, Texas 77423 USA
 Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
 The Representative Office of Grundfos
 Kazakhstan in Uzbekistan
 38a, Oybek street, Tashkent
 Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
 Fax: (+998) 71 150 3292

92662011 04.2022

ECM 1339712

www.grundfos.com

GRUNDFOS 

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.