

## Wilo-Rexa MINI3



**cs** Návod k montáži a obsluze



# Obsah

<b>1</b>	<b>Obecně</b> .....	<b>5</b>
1.1	O tomto návodu .....	5
1.2	Autorské právo .....	5
1.3	Vyhrazení změny .....	5
<b>2</b>	<b>Bezpečnost</b> .....	<b>5</b>
2.1	Značení bezpečnostních pokynů .....	5
2.2	Kvalifikace personálu .....	6
2.3	Elektrické připojení .....	6
2.4	Zdravotně závadná média .....	7
2.5	Použití v zařízeních na odpadní vody .....	7
2.6	Přeprava .....	7
2.7	Instalace .....	7
2.8	Během provozu .....	8
2.9	Demontáž .....	8
2.10	Údržbářské práce .....	8
2.11	Provozní prostředky .....	9
<b>3</b>	<b>Použití</b> .....	<b>9</b>
3.1	Používání v souladu s určením .....	9
3.2	Použití v rozporu s účelem použití .....	10
<b>4</b>	<b>Popis výrobku</b> .....	<b>10</b>
4.1	Konstrukce .....	10
4.2	Provoz s frekvenčním měničem .....	11
4.3	Technické údaje .....	11
4.4	Typový klíč .....	12
4.5	Obsah dodávky .....	13
<b>5</b>	<b>Přeprava a skladování</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Instalace a elektrické připojení</b> .....	<b>14</b>
6.1	Způsoby instalace .....	14
6.2	Instalace .....	14
6.3	Elektrické připojení .....	17
<b>7</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>19</b>
7.1	Princip fungování .....	20
7.2	Uvedení do provozu při stacionární instalaci .....	20
7.3	Uvedení do provozu u mobilní instalace .....	20

7.4	Během provozu.....	21
<b>8</b>	<b>Odstavení z provozu/demontáž .....</b>	<b>21</b>
8.1	Odstavení z provozu .....	21
8.2	Demontáž a čištění .....	22
<b>9</b>	<b>Údržba .....</b>	<b>24</b>
9.1	Provozní prostředky.....	25
9.2	Výměna oleje .....	25
9.3	Generální revize.....	26
<b>10</b>	<b>Poruchy, příčiny a odstraňování .....</b>	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>Náhradní díly.....</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>Likvidace .....</b>	<b>27</b>
12.1	Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků .....	27
12.2	Olej .....	28

# 1 Obecně

## 1.1 O tomto návodu

Návod k montáži a obsluze je nedílnou součástí výrobku. Před zahájením jakýchkoliv činností si tento návod přečtěte a uložte jej na kdykoliv přístupném místě. Přísné dodržování tohoto návodu je předpokladem pro používání výrobku v souladu s určením a pro správnou manipulaci s výrobkem. Respektujte všechny údaje a značení na výrobku.

Jazykem originálního návodu k montáži a obsluze je němčina. Všechny ostatní jazyky tohoto návodu jsou překladem originálního návodu k obsluze.

## 1.2 Autorské právo

Autorské právo ohledně návodu k montáži a obsluze náleží výrobci. Obsah tohoto návodu nesmí být kopírován, distribuován ani neoprávněně používán za účelem hospodářské soutěže či sdělen třetím osobám.

## 1.3 Vyhrazení změny

Výrobce si vyhrazuje veškeré právo na provedení technických úprav výrobku nebo jeho jednotlivých konstrukčních součástí. Použité obrázky se mohou lišit od originálu a slouží pouze k ilustračnímu znázornění výrobku.

# 2 Bezpečnost

Tato kapitola obsahuje základní pokyny pro jednotlivé fáze života výrobku. Nedodržení těchto pokynů může znamenat elektrické nebo mechanické ohrožení osob. Nerespektování pokynů vede ke ztrátě nároků na náhradu škody.

**Je nutné dodržovat také instrukce a bezpečnostní pokyny v dalších kapitolách!**

## 2.1 Značení bezpečnostních pokynů

V tomto návodu k montáži a obsluze jsou uvedeny bezpečnostní pokyny následovně:

- Ohrožení osob: Bezpečnostní pokyny začínají příslušným **symbolem** a mají šedé pozadí.
- Věcné škody: Bezpečnostní pokyny začínají signálním slovem a jsou uvedeny **bez** symbolu.

### **Signální slova**

- **NEBEZPEČÍ!**  
Při nedodržení může dojít k usmrcení nebo k velmi vážnému zranění!
- **VAROVÁNÍ!**  
Při nedodržení může dojít k (velmi vážnému) zranění!
- **UPOZORNĚNÍ!**  
Při nedodržení může dojít k věcným škodám, možné je kompletní poškození.
- **OZNÁMENÍ!**  
Užitečné oznámení k manipulaci s výrobkem

**Symboly**

V tomto návodu jsou použity následující symboly:



Nebezpečí před elektrickým napětím



Nebezpečí výbuchu



Varování před řezným poraněním



Varování před poškozením zdraví



Osobní ochranné pomůcky: Noste ochranné rukavice



Osobní ochranné pomůcky: Používejte roušku



Osobní ochranné pomůcky: Noste ochranné brýle



Užitečné oznámení

**2.2 Kvalifikace personálu**

- Soukromé osoby v domácím prostředí
- Přečetli si a porozuměli návodu k montáži a obsluze

**OZNÁMENÍ! Dětem a osobám do 16 let nebo s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi je manipulace s výrobkem zakázána!**

**2.3 Elektrické připojení**

- Elektrická síť se systémem ochranných vodičů nainstalovaným dle předpisů.
- Je nainstalován RCD (proudový chránič) s 30 mA.
- Zajištění činí max. 16 A.
- Technické údaje výrobku (viz typový štítek) souhlasí s údaji elektrické sítě.
- **Přívodní kabel se zástrčkou:**
  - Zásuvku opatřete ochranným kontaktem.
- **Přívodní kabel bez zástrčky:**
  - Připojení nechte provádět kvalifikovaným elektrikářem!

Kvalifikovaný elektrikář je osoba s odborným vzděláním pro správné připojení výrobku k lokální elektrické síti. Kromě toho může kvalifikovaný elektrikář na základě znalostí a zkušeností rozpoznat a zabránit rizikům souvisejícím s elektřinou.

- Výrobek uzemněte v souladu s předpisy!
- Opatřete jistič motoru!

Minimálním požadavkem je tepelné relé/jistič motoru s teplotní kompenzací, diferenčním spouštěním a zablokováním opětného zapnutí dle místních předpisů.

#### 2.4 Zdravotně závadná média

Ve stojatých vodách (např. čerpací jímka, žumpa atd.) se mohou tvořit zdravotně závadné zárodky. Hrozí nebezpečí bakteriální infekce! Po demontáži a před dalším použitím výrobek důkladně vyčistěte a dezinfikujte. **Při demontáži a čištění** používejte následující ochranné pomůcky:

- Uzavřené ochranné brýle
- Respirační maska  
Minimální požadavek dle EN 149: Třída ochrany FFP2
- Ochranné rukavice  
Minimální požadavek dle EN ISO 374-1:2016: Typ C

**NEBEZPEČÍ! Všechny osoby musí být poučeny o čerpaném médiu a dezinfekčních prostředcích a s nimi spojenými riziky a správné manipulaci s nimi!**

#### 2.5 Použití v zařízeních na odpadní vody

Tento návod k montáži a obsluze se vztahuje na soukromé použití výrobku uvnitř budov a pozemků. Pro použití v zařízeních na odpadní vodu platí:

- Musí být dodrženy další předpisy a směrnice týkající se vlastní bezpečnosti.
- Uživatel musí od provozovatele zařízení na odpadní vodu obržet potřebný návod a školení.

**NEBEZPEČÍ! Tento návod k montáži a obsluze neobsahuje informace nutné pro použití výrobku v zařízeních na odpadní vodu. Jestliže se výrobek používá v zařízení na odpadní vodu, uvědomte zákaznický servis. Zákaznický servis je vyškolen pro tyto činnosti. Zákaznický servis umí výrobek nainstalovat dle předpisů a uvést jej do provozu!**

#### 2.6 Přeprava

- Noste ochranné rukavice!  
Minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X
- Uchopte vždy za držadlo. Nikdy netahejte za přívodní kabel!
- Originální krabici uchovejte pro pozdější přepravu.

**UPOZORNĚNÍ! Promočené obaly se mohou roztrhnout a neposkytují dostatečnou ochranu! Může dojít k neřízenému pádu výrobku a k jeho zničení. Promočené obaly opatrně nadzvedněte a ihned je vyměňte!**

#### 2.7 Instalace

- Noste ochranné rukavice!  
Minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X

- Zkontrolujte výrobek, zda není poškozen. Vadné výrobky nepoužívejte!
- Tlakové vedení **nesmí** být menší než přípojka výtlačku čerpadla.
- Místo použití musí být čisté, suché a bez vzniku námrazy.
- Existuje-li riziko tvorby zárodků, místo použití dezinfikujte!

## 2.8 Během provozu

- Nášlapná jímka\*: Jestliže přijdou osoby do kontaktu s čerpaným médiem, neuvádějte čerpadlo do provozu. V případě poruchy může být zásah elektrickým proudem smrtelný!
- Otevřete všechna uzavírací šoupata ve výtlačném potrubí.
- Plovákový spínač se musí volně pohybovat.
- Dejte pozor, aby se přívodní kabely nemačkaly nebo nevedly přes ostré hrany.
- Nepřekračujte minimální přípustnou hladinu vody.

### **\*Definice „Nášlapné jímky“**

Místo použití, na které mohou osoby vstoupit bez použití pomocných prostředků (např. žebříků):

- zahradní rybník
- umyvadla
- žumpy
- fontány, ...

**OZNÁMENÍ! Pro nášlapné jímky platí stejné požadavky jako pro bazény.**

## 2.9 Demontáž

- Výrobek odpojte od napájení:
  - **Výrobek se zástrčkou:** Vytáhněte síťovou zástrčku!
  - **Výrobek bez zástrčky:** Přívodní kabely nechte na přívodu proudu odpojit odborným elektrikářem.
- Noste ochranné rukavice!  
Minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X
- Části pouzdra se v závislosti na čerpaném médiu mohou zahřát nad 40 °C (104 °F). Výrobek uchopte vždy za držadlo a před dalšími činnostmi jej nechte ochladit.
- Výrobek důkladně očistěte a případně dezinfikujte!
- Znečištěnou vodu použitou pro čištění svedte do kanálu pro odpadní vodu.

## 2.10 Údržbářské práce

- Noste ochranné rukavice!  
Minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X
- Provádějte jen takové údržbové práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.
- Údržbářské práce provádějte pouze na čistém, suchém a dobře osvětleném místě.



- Používejte pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zproštuje výrobce jakéhokoliv ručení.
- Netěsnost média a provozního prostředku okamžitě zaznamenejte.
- Provozní prostředky likvidujte v certifikovaných sběrnách.

### 2.11 Provozní prostředky

Mezi motorem a čerpadlem se nachází olejová ucpávková komora. Tato komora je naplněná olejem (mazací olej podle ISO VG třída 32). Drobné netěsnosti jsou nezávadné, ale je nutné je ihned zaznamenat. **OZNÁMENÍ! Velké netěsnosti poukazují na zlomené utěsnění, informujte zákaznický servis!**

## 3 Použití

### 3.1 Používání v souladu s určením

Ponorná čerpadla se hodí k čerpání:

- odpadní vody bez fekálií
  - umyvadel
  - sprchy/vany
  - pračky
- splaškových vod (s malým množstvím písku a štěrku)
  - dešťové vody
  - drenážní vody

#### Omezené použití



### OZNÁMENÍ

#### Pouze pro použití uvnitř budov

Dle EN 60335: Čerpadla s přívodním kabelem kratším než 10 m (33 ft) používejte pouze uvnitř budov. Použití ve venkovním prostředí je zakázáno!

Typ čerpadla	Délka přívodního kabelu	Použití ve venkovním prostředí	Použití v objektu
Rexa MINI3-V04...-5M	5 m (16,5 ft)	—	•
Rexa MINI3-V04...-10M	10 m (33 ft)	•	•

**Legenda:**

— = není povoleno, • = povoleno

**3.2****Použití v rozporu s účelem použití****NEBEZPEČÍ****Při čerpání výbušných kapalin hrozí výbuch!**

Je přísně zakázáno používat snadno vznětlivá a výbušná média (benzín, kerosin aj.) v čisté formě. Ohrožení života výbuchem! Čerpadla nejsou uzpůsobena pro tato média.

Ponorná čerpadla se **nesmí** používat k čerpání:

- Hrubé odpadní vody
- Odpadní vody s fekáliemi (podle EN 12050-1)
- Pitné vody
- Čerpaných médií s tvrdými složkami (např. kameny, dřevo, kov atd.)
- Čerpaných médií s velkým množstvím abrazivních látek (např. písek, štěrk).

K používání v souladu s účelem patří také dodržování tohoto návodu. Každé použití nad rámec uvedeného je v rozporu s určením.

**4 Popis výrobku****4.1 Konstrukce**

Fig. 1: Přehled

1	Držadlo
---	---------

2	Skříň motoru
3	Přípojka výtlačku
4	Skříň čerpadla
5	Plovákový spínač
6	Přívodní kabel

**Popis**

Čerpadlo s oběžným kolem s volným průtokem a svislou přípojkou výtlačku. Motor na střídavý proud chlazený na povrchu nebo trojfázový motor se samospínací termickou kontrolou. Teplu motoru je přes skříň motoru předáváno přímo dopravovanému médiu. Motor může být během provozu vynořen. Při přehřátí se motor vypne a po ochlazení se opět automaticky zapne.

Pro ochranu motoru se mezi motorem a čerpadlem nachází olejová ucpávková komora s dvojitým utěsněním. Na straně motoru je radiální hřídelový těsnicí kroužek, na straně čerpadla mechanická ucpávka. Aby bylo zajištěno dostatečné mazání těsnění, je olejová ucpávková komora naplněná olejem.

**Provedení**

→ Rexa MINI3-V.../A...

Čerpadlo s namontovaným plovákovým spínačem a zástrčkou. Namontovaný plovákový spínač umožňuje automatické zapnutí a vypnutí čerpadla v závislosti na stavu hladiny.

→ Rexa MINI3-V.../P...

Čerpadlo s namontovanou zástrčkou, **bez** plovákového spínače.

→ Rexa MINI3-V.../O...

Čerpadlo s volným koncem kabelu, k připojení řízení, které zajistí zákazník.

**OZNÁMENÍ! Čerpadlo bez plovákového spínače a zástrčky!**

**Materiál**

→ Skříň čerpadla: šedá litina

→ Oběžné kolo: kompozitní materiál

→ Krycí deska na sacím hrdle: nerezová ocel

→ Skříň motoru: nerezová ocel

→ Hřídel: nerezová ocel

**4.2 Provoz s frekvenčním měničem**

Provoz s frekvenčním měničem není povolen.

**4.3 Technické údaje**

Datum výroby	Viz typový štítek <sup>1)</sup>
Síťová přípojka	Viz typový štítek

Jmenovitý výkon motoru	Viz typový štítek
Max. dopravní výška	Viz typový štítek
Max. čerpací výkon	Viz typový štítek
Druh startu	Viz typový štítek
Otáčky	Viz typový štítek
Přípojka výtlačku*	G 1½ IG
Provozní režim, ponořené	S1
Provozní režim, vynořené	S3 20% <sup>2)</sup>
Teplota média	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
Teplota média, krátkodobě po dobu 3 min	—
Max. ponor, 5 m (16,5 ft) přívodní kabel	2 m (6,5 ft)
Max. ponor, 10 m (33 ft) přívodní kabel	7 m (23 ft)
Třída krytí	IP68
Izolační třída	F
Max. četnost spínání	30

#### Legenda

\* IG = vnitřní závit, AG = vnější závit

<sup>1)</sup> Údaje podle ISO8601

<sup>2)</sup> 2 min provoz/8 min pauza

#### 4.4 Typový klíč

**Příklad: Wilo-Rexa MINI3-V04.11/M06-523/A-5M**

MINI3	Konstrukční řada
V	Tvar oběžného kola = oběžné kolo s volným průtokem
04	Jmenovitá světlost přípojky výtlačku
11	Max. dopravní výška v m
M	Provedení síťové přípojky: M = 1~, T = 3~
06	/10 = jmenovitý výkon motoru P <sub>2</sub> v kW
5	Kmitočet síťové přípojky: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
23	Klíč pro dimenzované napětí

**Příklad: Wilo-Rexa MINI3-V04.11/M06-523/A-5M**

A	Elektrické přídatné vybavení: O = s volným koncem kabelu P = se zástrčkou A = s plovákovým spínačem a zástrčkou
5M	Délka kabelu

**4.5 Obsah dodávky**

Vybavení	Plovákový spínač (namontován)	Vídlíce s ochranným kontaktem (namontována)	Návod k montáži a obsluze
Rexa MINI3-V.../M.../A...	•	•	•
Rexa MINI3-V.../M.../P...	–	•	•
Rexa MINI3-V.../T.../O...	–	–	•

**Legenda:**

– = není součástí dodávky, • = součástí dodávky

**5 Přeprava a skladování****UPOZORNĚNÍ****Promočený obal se může protrhnout!**

Může dojít k neřízenému pádu výrobku a k jeho zničení. Promočené obaly opatrně nadzvedněte a ihned je vyměňte!

- Noste ochranné rukavice!  
Minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X
- Čerpadlo uchopte vždy za držadlo. Nikdy netahejte za přívodní kabel!
- Čerpadlo uskladněte vyčištěné, případně dezinfikované.
  - Nečistoty podporují tvorbu zárodků.
  - Usazeniny mohou způsobit zablokování oběžného kola.
- Uzavřete přípojku výtlačku.
- Chraňte přívodní kabel před zlomeními a poškozeními.

- Čerpadlo zabalte suché. Vlhké nebo mokré čerpadlo může rozmočit obal.
- Použijte originální balení.
- Skladování: -15 °C až +60 °C (5 °F až 140 °F) při max. vlhkosti vzduchu 90 %, bez kondenzace.  
Doporučené skladování: 5 až 25 °C (41 až 77 °F), relativní vlhkost vzduchu od 40 do 50 %.

## 6 Instalace a elektrické připojení

### 6.1 Způsoby instalace

- Stacionární instalace do mokrého prostředí
- Mobilní instalace do mokrého prostředí

Následující způsoby instalace **nejsou** povolené:

- Instalace do suchého prostředí
- Vodorovná instalace

### 6.2 Instalace

- Noste ochranné rukavice!  
Minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X
- Příprava místa použití:
  - Čisté, zbavené velkých pevných složek
  - Suché
  - Nemrznoucí
  - Popřípadě desinfikované
- Přívodní kabel položte tak, aby během provozu nepředstavoval žádná rizika.
- Plovákový spínač se může volně pohybovat!
- Zabráňte vstupu vzduchu do média! Vzduch v médiu se může nashromáždit v potrubním systému a může vytvářet nepřípustné provozní podmínky. Odstraňte vzduchové kapsy přes odvodušňovací zařízení!
- Chod čerpadla na sucho je zakázán! Nikdy nesmí být nedosažena minimální hladina vody.

## 6.2.1 Stacionární instalace do mokrého prostředí

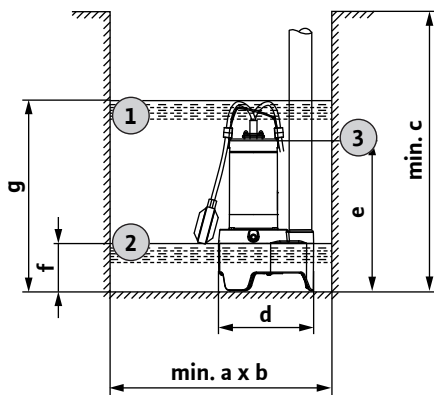


Fig. 2: Rozměry pro instalaci a spínací body

**Spínací body**

- 1 = Úroveň pro zapnutí (g)
- 2 = Úroveň pro vypnutí (f)
- 3 = Minimální hladina vody pro S1-provoz, odtud S3-provoz (e)

**Rozměry pro instalaci**

	a	b	c	d	e	f	g
<b>Rozměry v mm</b>	450	450	500	216	335	113	416
<b>Rozměry v palcích</b>	18	18	20	8,5	13	5	16

Při stacionární instalaci do mokrého prostředí se čerpadlo připojuje přímo na tlakové vedení. Dbejte a dodržte následující body:

- Připojené tlakové vedení musí být samonosné. Čerpadlo nesmí podpiírat tlakové vedení.
- Během provozu může čerpadlo lehce kmitat. Tyto kmity musí být svedeny přes tlakové vedení.
- Tlakové vedení našroubujte bez napětí.
- Utěsněte přípojky trubky teflonovou páskou.
- Všechny předepsané armatury nainstalujte v souladu s místními předpisy (uzavírací šoupě, zpětná klapka).
- Realizujte pokládku výtlačného potrubí tak, aby bylo bezpečné proti zámru.

→ K zabránění zpětnému vzduťí z veřejného sběrného kanálu provedte tlakové vedení jako „trubkovou smyčku“.

Spodní hrana trubkové smyčky musí v nejvyšším bodě ležet nad místně stanovenou hladinou zpětného vzduťí!

- ✓ Místo použití je připraveno pro instalaci.
- ✓ Tlakové vedení zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
  1. Trubku výtaku zašroubujte do přípojky výtaku čerpadla až na doraz.
  2. Umístěte čerpadlo na místo použití.
 

**UPOZORNĚNÍ! Aby nedošlo k proboření do měkké půdy, je nutno použít v místě instalace tvrdý podklad.**
  3. Spojte trubku výtaku s tlakovým vedením (např. flexibilní hadice).
  4. Upevněte přívodní kabel na tlakové vedení a zapojte do zásuvky/k přívodu proudu.
- ▶ Čerpadlo je nainstalované.

### 6.2.2 Mobilní instalace do mokrého prostředí

Při mobilní instalaci do mokrého prostředí se čerpadlo volně umístí na místo použití. Dbejte a dodržte následující body:

→ Čerpadlo zajistěte proti pádu a přesunutí.

→ Tlakovou hadici upevněte na hadicové připojení.

- ✓ Místo použití je připraveno pro instalaci
- ✓ Tlaková hadice k dispozici: Vnitřní průměr min. 1½"
- ✓ Hadicová sponka k dispozici: Vnitřní průměr 40 – 60 mm (1,6 – 2,4 in)
- ✓ Hadicové připojení k dispozici: G 1½" (s vnějším závitem)
  1. Namontujte hadicové připojení.  
Hadicové připojení zašroubujte až na doraz do hrdla výtaku.
  2. Hadicovou sponku nasuňte přes tlakovou hadici.
  3. Tlakovou hadici nasuňte na hadicové připojení na hrdle výtaku.
  4. Tlakovou hadici s hadicovou sponkou upevněte na hadicové připojení.
  5. Umístěte čerpadlo na místo použití.
 

**UPOZORNĚNÍ! Aby nedošlo k proboření do měkké půdy, je nutno použít v místě instalace tvrdý podklad.**
  6. Položte tlakovou hadici a upevněte ji na daném místě (např. odtoku).  
**OZNÁMENÍ! Je-li čerpadlo umístěno v plně šachtě, při ponoření jej držte lehce šikmo. Tak z čerpadla lépe unikne vzduch!**
  7. Přívodní kabel položte k zásuvce/přívodu proudu. **VAROVÁNÍ! Přívodní kabel položte tak, aby nevzniklo žádné nebezpečí (např. nebezpečí klopýtnutí)!**
- ▶ Čerpadlo je nainstalované.



## 6.3

## Elektrické připojení

**NEBEZPEČÍ****Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem!**

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem! Elektrické práce musí provádět odborný elektrikář v souladu s místními předpisy.

- Elektrická síť se systémem ochranných vodičů nainstalovaným dle předpisů.
  - Je nainstalován RCD (proudový chránič) s 30 mA.
  - Zajištění činí max. 16 A.
  - Technické údaje výrobku (viz typový štítek) souhlasí s údaji elektrické sítě.
  - **Přívodní kabel se zástrčkou:**
    - Zásuvku opatřete ochranným kontaktem.
  - **Přívodní kabel bez zástrčky:**
    - Připojení nechte provádět kvalifikovaným elektrikářem!  
Kvalifikovaný elektrikář je osoba s odborným vzděláním pro správné připojení výrobku k lokální elektrické síti. Kromě toho může kvalifikovaný elektrikář na základě znalostí a zkušeností rozpoznat a zabránit rizikům souvisejícím s elektrinou.
    - Výrobek uzemněte v souladu s předpisy!
    - Opatřete jistič motoru!  
Minimálním požadavkem je tepelné relé/jistič motoru s teplotní kompenzací, diferenčním spouštěním a zablokováním opětného zapnutí dle místních předpisů.
- Čerpadlo nepřipojujte za následujících podmínek:
- Poškozený přívodní kabel  
Přívodní kabel nechte ihned vyměnit odborným elektrikářem/zákaznickým servisem.
  - Ostrovní měnič napětí  
Ostrovní měniče napětí se používají u autonomních napájení, jako např. solární napájení a mohou způsobit přepětí. Přepětí mohou čerpadlo zničit.
  - Rozbočovací zásuvka
  - „Úsporná zástrčka“  
Při použití této zástrčky je redukován přívod energie k čerpadlu a čerpadlo se může silně zahřát.

### 6.3.1 Připojení: Čerpadlo se zástrčkou



#### OZNÁMENÍ

##### Čerpadlo je připraveno k provozu nebo běží!

Připojení k síti se provádí zapojením zástrčky do zásuvky. Po zastrčení zástrčky do zásuvky je čerpadlo ihned připraveno k provozu nebo běží:

- Čerpadlo **bez plovákového spínače**: Čerpadlo se ihned zapne!
- Čerpadlo **s plovákovým spínačem**: Čerpadlo je připraveno k provozu a zapne se v závislosti na hladině!

► Doporučuje se zapínat a vypínat zásuvku pomocí odděleného hlavního vypínače!

### 6.3.2 Připojení: Čerpadlo bez zástrčky



#### NEBEZPEČÍ

##### Nebezpečí usmrcení elektrickým proudem!

Neodborné počínání při provádění elektrických prací vede k usmrcení elektrickým proudem! Elektrické práce musí provádět odborný elektrikář v souladu s místními předpisy.

#### UPOZORNĚNÍ

##### Totální poškození v důsledku vniknutí vody

Přívodní kabely bez zástrčky mají volné konce. Přes tento konec se může do přívodního kabelu a čerpadla dostat voda. Došlo by tak ke zničení přívodního kabelu i čerpadla. Volný konec přívodního kabelu nikdy neponožujte a během skladování jej pevně uzavřete.

#### Čerpadlo s motorem na střídavý proud

Je-li čerpadlo připojeno na spínací přístroj, zástrčku uřízněte. Připojení na spínací přístroj proveďte následovně:

Barva vodiče	Svorka ve spínacím přístroji
Hnědá (bn)	L (fáze)
Modrá (bl)	N (nulový vodič)
Žlutozelená (gn-ye)	Uzemnění (ochranný vodič)

**Čerpadlo s trojfázovým motorem**

Čerpadlo je vhodné pro připojení k pravotočivému poli. Točivé pole před připojením zkontrolujte pomocí testovacího zařízení pro točivé pole a popřípadě jej otočte.

**UPOZORNĚNÍ! Čerpadlo není povoleno pro provoz v levotočivém poli!**

Připojení na spínací přístroj proveďte následovně:

Barva vodiče	Svorka ve spínacím přístroji
Hnědá (bn)	U
Černá (bk)	V
Modrá (bl)	W
Žlutozelená (gn-ye)	Uzemnění (ochranný vodič)

**Nastavení ochrany motoru**

Nastavte jistič motoru na jmenovitý proud (viz typový štítek).

**7 Uvedení do provozu****NEBEZPEČÍ****Riziko smrtelného poranění elektrickým proudem v nášlapných jímkách!**

Jestliže se v čerpaném médiu nacházejí osoby, neuvádějte čerpadlo do provozu. V případě poruchy může být zásah elektrickým proudem smrtelný! Teprve poté, co se v médiu nebudou vyskytovat žádné osoby, čerpadlo zapněte.

**OZNÁMENÍ****Zkontrolujte přítok!**

Maximální povolený průtok musí být menší než čerpací výkon čerpadla. Je-li přítok větší, čerpadlo nemůže vzniklý průtok čerpat pryč. Šachta se může zatopit!

Před uvedením do provozu zkontrolujte následující body:

- Je elektrické připojení provedeno v souladu s předpisy?
- Je přívodní kabel správně položen?
- Může se plovákový spínač volně pohybovat?
- Byla zkontrolována hladina vody (minimální hladina vody)?
- Je dodržena minimální a maximální teplota dopravovaného média?
- Je dodržěn max. ponor?

→ Je tlakové vedení a čerpací jímka zbavena usazenin?

### 7.1 Princip fungování

#### **Čerpadlo se zástrčkou, bez plovákového spínače**

Čerpadlo se zapne přímo po zasunutí zástrčky do zásuvky. Čerpadlo běží, dokud není zástrčka vytažena.

#### **Čerpadlo se zástrčkou a plovákovým spínačem**

Čerpadlo se automaticky zapne a vypne při dosažení spínací hladiny.

#### **Čerpadlo bez zástrčky**

Čerpadlo se zapíná a vypíná přes samostatné řízení. Pro další detaily si přečtěte návod k montáži a obsluze tohoto řízení.

### 7.2 Uvedení do provozu při stacionární instalaci

Při stacionární instalaci musí k uvedení do provozu proběhnout zkušební chod se třemi procesy čerpání. Během zkušebního chodu zkontrolujte spínací body.

- ✓ Instalace a elektrické připojení bylo provedeno v souladu s předpisy.
- ✓ Byly zkontrolovány body pro uvedení do provozu.
  1. Zapněte čerpadlo.  
Zatrčte zástrčku, zapněte hlavní vypínač.
  2. Otevřete všechna uzavírací šoupata ve výtlačném potrubí.
  3. Zaplavte šachtu: Otevřete přítok.  
Přítok vody nesmí působit přímo na čerpadlo. Vzduchové polštáře mohou poškodit funkci čerpadla.  
**OZNÁMENÍ! Požadovaný přítok pro zkušební chod může být simulován také jiným zdrojem vody.**
  4. Dosažena úroveň pro zapnutí: Čerpadlo se spouští (viz kapitola „Instalace/rozměry pro instalaci“).
  5. Čerpadlo běží až do dosažení úrovně pro vypnutí: Čerpadlo se zastaví (viz kapitola „Instalace/rozměry pro instalaci“).
  6. Opakujte dva další procesy čerpání.
    - Proběhnou-li tyto procesy bez problémů, zkušební chod je ukončen. Čerpadlo může být použito pro skutečný provoz.

### 7.3 Uvedení do provozu u mobilní instalace

- ✓ Instalace a elektrické připojení bylo provedeno v souladu s předpisy.
- ✓ Byly zkontrolovány body pro uvedení do provozu.
  1. Zapněte čerpadlo.  
Zatrčte zástrčku, zapněte hlavní vypínač.

2. Čerpadlo **s** plovákovým spínačem: Dosažena úroveň pro zapnutí: Čerpadlo se spouští.  
Čerpadlo **bez** plovákového spínače: Čerpadlo se ihned spustí!
3. Čerpadlo **s** plovákovým spínačem: Čerpadlo běží až do dosažení úrovně pro vypnutí: Čerpadlo se zastaví.  
Čerpadlo **bez** plovákového spínače: Čerpadlo běží, dokud nebude přerušen přívod proudů!

Jakmile je proces čerpání ukončen a čerpadlo již nebude potřeba, demontujte jej.

## 7.4

### Během provozu

#### UPOZORNĚNÍ

#### Chod čerpadla na sucho je zakázán!

Provoz čerpadla bez média (chod na sucho) je zakázán. Jakmile je dosažena úroveň zbytkové vody, čerpadlo vypněte. Chod na sucho může porušit utěsnění a vést k celkovému poškození čerpadla.

#### *Stacionární instalace*

Jednou za čtvrt roku zkontrolujte následující body:

- Přítok odpovídá čerpacímu výkonu čerpadla.
- Plovákový spínač pracuje správně.
- Přívodní kabel není poškozený.

#### *Mobilní instalace*

Během použití zajistěte následující body:

- Tlaková hadice je zbavena usazenin.
- Sací koš je zbaven usazenin a pevných látek.
- Přívodní kabel se nepoškodí.

## 8 Odstavení z provozu/demontáž

### 8.1 Odstavení z provozu

Při odstavení z provozu je možné čerpadlo vypnout, ale zůstane nainstalované. Tím je čerpadlo kdykoli připraveno k provozu.

- ✓ Aby bylo čerpadlo chráněno před mrazem a ledem:
  - Čerpadlo vždy zcela ponořte do média.
  - Min. okolní teplota: +3 °C (+37 °F)
- ✓ Médium musí zůstat tekuté a nesmí zmrznout:
  - Min. teplota média: +3 °C (+37 °F)

1. Vypněte čerpadlo.  
Vytáhněte zástrčku, vypněte hlavní vypínač.
2. Zablokujte přítok.

► Čerpadlo je mimo provoz a může být nyní demontováno.

Zůstane-li čerpadlo po odstavení z provozu namontované, dodržte následující body:

- Zajistěte předpoklady pro odstavení z provozu po celou dobu odstavení čerpadla z provozu. Nejsou-li tyto podmínky dodrženy, čerpadlo demontujte!
- Abyste zabránili tvorbě usazenin a nánosů při delším zastavení, čerpadlo zapněte každé 2 měsíce. **UPOZORNĚNÍ! Tento proces čerpání provádějte výhradně za platných provozních podmínek. Chod na sucho je přísně zakázán! Nedodržení vede k celkovému poškození čerpadla!**

## 8.2 Demontáž a čištění



### NEBEZPEČÍ

#### Nebezpečí infekce z důvodu zdravotně závadných médií!

Ve stojatých vodách (např. čerpací jímka, žumpa atd.) se mohou tvořit zdravotně závadné zárodky. Po demontáži čerpadlo dezinfikujte! Při demontáži a čištění čerpadla používejte následující ochranné pomůcky:

- uzavřené ochranné brýle
- respirační masku (minimální požadavek dle EN 149: třída ochrany FFP2)
- ochranné rukavice (minimální požadavek dle EN ISO 374-1:2016: typ C)



### VAROVÁNÍ

#### Zranění rukou z důvodu chybějících ochranných pomůcek!

Při práci hrozí nebezpečí (těžkého) zranění rukou. Noste ochranné rukavice (minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X)!

- Části pouzdra se v závislosti na čerpaném médiu mohou zahřát nad 40 °C (104 °F). Výrobek uchopte vždy za držadlo a před dalšími činnostmi jej nechte ochladit.
- Výrobek důkladně očistěte a případně dezinfikujte!

### 8.2.1 Stacionární instalace do mokrého prostředí

- ✓ Čerpadlo odstavte z provozu.
- ✓ Uzavírací šoupata na straně přítoku a výtlačku jsou uzavřena.

1. Čerpadlo odpojte ze sítě.

**NEBEZPEČÍ! Práce na elektrické soustavě nechte provádět kvalifikovaným elektrikářem!**

2. Přívodní kabel odpojte od tlakového vedení.
3. Čerpadlo s trubkou výtlaku odpojte od tlakového vedení.
4. Vyjměte čerpadlo z provozního prostoru. **UPOZORNĚNÍ! Nikdy netahejte za přívodní kabel! Uchopte vždy za držadlo.**
5. Trubku výtlaku odšroubujte od hrdla výtlaku.
6. Smotejte přívodní kabel a uložte jej k čerpadlu.
7. Čerpadlo a trubku výtlaku důkladně očistěte (viz bod „Čištění a dezinfekce“).

### 8.2.2 Mobilní instalace do mokrého prostředí

- ✓ Čerpadlo odstavené z provozu.
1. Čerpadlo odpojte od napájení.
  2. Vyjměte čerpadlo z provozního prostoru. **UPOZORNĚNÍ! Nikdy netahejte za přívodní kabel! Uchopte vždy za držadlo.**
  3. Uvolněte hadicovou sponku a tlakovou hadici stáhněte z výtlačného hrdla.
  4. Smotejte přívodní kabel a uložte jej k čerpadlu.
  5. Čerpadlo důkladně očistěte (viz kapitola „Čištění a dezinfekce“).

### 8.2.3 Čištění a dezinfekce

- ✓ Čerpadlo demontováno.
  - ✓ Znečištěnou vodu použito pro čištění svedte do kanálu pro odpadní vodu.
  - ✓ K dispozici je dezinfekční prostředek.
1. Zástrčku nebo volný konec kabelu obalte tak, aby byl vodotěsný!
  2. Čerpadlo a kabel opláchněte pod čistou tekoucí vodou.  
**OZNÁMENÍ! Při použití dezinfekčních prostředků přísně dodržujte údaje uvedené výrobcem!**
  3. K očištění oběžného kola a vnitřku čerpadla veďte proud vody dovnitř přes hrdlo výtlaku.
  4. Namontované díly, jako jsou trubka výtlaku nebo tlaková hadice, propláchněte čistou vodou.
  5. Veškeré zbytky nečistot z podlahy spláchněte do kanálu pro odpadní vodu.
  6. Nechte čerpadlo oschnout.
  7. Zástrčku nebo volný konec kabelu čistěte pouze vlhkým hadříkem!
- Čerpadlo je vyčištěno. Čerpadlo zabalte a uskladněte.

**OZNÁMENÍ! Je-li sací hrdlo silně znečištěné, pro důkladné vyčištění je nutné demontovat krycí desku!**

### 8.2.3.1 Čištění vnitřního prostoru čerpadla



#### VAROVÁNÍ

#### Ostré hrany na oběžném kole a sacím hrdle!

Na oběžném kole a sacím hrdle se mohou tvořit ostré hrany. Hrozí nebezpečí pořezání! Noste ochranné rukavice!

Při silném znečištění a nánosech usazenin demontujte krycí desku na sacím hrdle a vyčistěte vnitřní prostor čerpadla.

1. Položte čerpadlo vodorovně na pevný podklad. **VAROVÁNÍ! Hrozí nebezpečí zhmždění rukou. Zajistěte, aby čerpadlo nesklouzlo!**
  2. Vyšroubujte 3 upevňovací šrouby na krycí desce.
  3. Sejměte krycí desku.
  4. Vnitřní prostor čerpadla opláchněte pod čistou tekoucí vodou. Pevné látky odstraňte rukama.
  5. Zkontrolujte O-kroužek na sacím hrdle. Jestliže je O-kroužek poškozen (trhlina, je porézní, má skřípnutá místa), vyměňte jej.
  6. Krycí desku položte na sací hrdlo.
  7. Zašroubujte 3 upevňovací šrouby až na doraz. **OZNÁMENÍ! Vyměňte opotřeбенé šrouby!**
- Vyčištěný vnitřní prostor a krycí desku znovu namontujte, ukončete čištění.

## 9

### Údržba



#### VAROVÁNÍ

#### Zranění rukou z důvodu chybějících ochranných pomůcek!

Při práci hrozí nebezpečí (těžkého) zranění rukou. Noste ochranné rukavice (minimální požadavek dle EN 388:2016, kategorie II: 3131X)!

- Provádějte jen takové údržbové práce, které jsou popsány v tomto návodu k montáži a obsluze.
- Údržbové práce provádějte pouze na čistém, suchém a dobře osvětleném místě.
- Používejte pouze originální díly výrobce. Použití jiných než originálních dílů zprošťuje výrobce jakéhokoliv ručení.
- Netěsnost média a provozního prostředku okamžitě zaznamenejte.
- Provozní prostředky likvidujte v certifikovaných sběrnách.



## 9.1 Provozní prostředky

- Druhy olejů:
  - ELFOLNA DS 22
  - Shell Turbo T 32
  - Mazací olej podle ISO VG třída 32
- Množství oleje: 220 ml (7,4 US.fl.oz)
- Interval výměny: 720 provozních hodin za 1x za rok

## 9.2 Výměna oleje

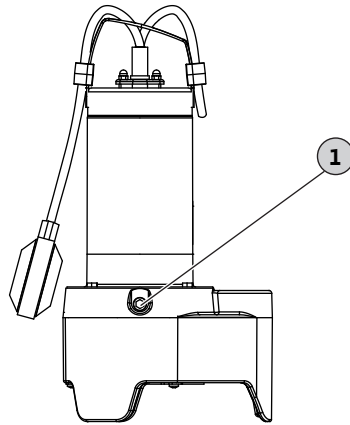


Fig. 3: Výměna oleje v olejové ucpávkové komoře

### 1 Závěrný šroub v olejové ucpávkové komoře

- ✓ Mějte nasazené ochranné rukavice!
- ✓ Čerpadlo je demontováno, vyčistěte jej a případně vydezinfikujte.
- ✓ Uazvratelná záchytná nádrž s obsahem oleje je k dispozici.
  1. Položte čerpadlo šikmo na pevný podklad. Závěrný šroub ukazuje nahoru.  
**VAROVÁNÍ! Hrozí nebezpečí zhmotnění rukou. Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo spadnout nebo sklouznout!**
  2. Vytočte pomalu závěrný šroub.
  3. Umístěte pod čerpadlo záchytnou nádrž.
  4. Vypusťte olej: Čerpadlo otočte tak, aby otvor směřoval dolů.
  5. Zkontrolujte olej: Nacházejí-li se v oleji kovové třísky, informujte zákaznický servis!
  6. Čerpadlo otočte tak, aby otvor směřoval opět nahoru.

7. Nalijte olej: doplňte olej otvorem.
  - ⇒ Dodržujte údaje týkající se druhu a množství oleje!
8. Závěrný šroub očistěte, popř. ho osadte novým těsnicím kroužkem a zase ho zašroubujte až na doraz.

### 9.3 Generální revize

Po 1 500 provozních hodinách nechte čerpadlo zkontrolovat zákaznickým servisem. Budou zkontrolovány všechny konstrukční součásti z hlediska opotřebení, poškozené součásti budou vyměněny.

## 10 Poruchy, příčiny a odstraňování

### **Čerpadlo neběží nebo se po krátké době vypne**

1. Přerušení přívodu proudu
  - ⇒ Zkontrolujte elektrickou přípojku čerpadla.
  - ⇒ Pojistky/proudový chránič nechte zkontrolovat odborným elektrikářem.
2. Termická kontrola motoru se spustila
  - ⇒ Nechte čerpadlo zchladit, automaticky se spustí.
  - ⇒ Čerpadlo se zapíná/vypíná příliš často. Zkontrolujte spínací cyklus plovákového spínače.
  - ⇒ Teplota čerpaného média příliš vysoká. Zkontrolujte teplotu, případně použijte jiné čerpadlo.
3. Sací koš/oběžné kolo zanesené pískem/ucpané
  - ⇒ Čerpadlo odstavte z provozu, demontujte a vyčistěte.
4. Plovákový spínač nefunguje
  - ⇒ Plovákový spínač musí mít možnost se volně pohybovat.

### **Čerpadlo běží, ale nečerpá**

1. Výtlačné potrubí/trubka výtlačku ucpané
  - ⇒ Propláchněte tlakové vedení.
  - ⇒ Propláchněte tlakovou hadici.
  - ⇒ Odstraňte zlomená místa v tlakové hadici.
2. Znečištěná zpětná klapka
  - ⇒ Čerpadlo odstavte z provozu, demontujte a vyčistěte přípojku výtlačku.
  - ⇒ Vyměňte defektní zpětnou klapku.
3. Příliš nízký stav vody
  - ⇒ Zkontrolujte přítok.
  - ⇒ Čerpadlo čerpá z příliš velké hloubky. Zkontrolujte spínací cyklus plovákového spínače.

4. Sací koš je zanesený pískem/ucpaný
  - ⇒ Čerpadlo odstavte z provozu, demontujte a vyčistěte.
5. Vzduch v čerpadlu/tlakovém vedení
  - ⇒ Čerpadlo lehce nakloňte, aby mohl uniknout vzduch.
  - ⇒ Nasadte na tlakové vedení odvzdušňovací zařízení.

### **Čerpadlo běží, čerpací výkon polevuje**

1. Výtlačné potrubí/trubka výtlačku ucpané
  - ⇒ Propláchněte tlakové vedení.
  - ⇒ Propláchněte tlakovou hadici.
  - ⇒ Odstraňte zlomená místa v tlakové hadici.
2. Sací koš je zanesený pískem/ucpaný
  - ⇒ Čerpadlo odstavte z provozu, demontujte a vyčistěte.
3. Vzduch v čerpadlu/tlakovém vedení
  - ⇒ Čerpadlo lehce nakloňte, aby mohl uniknout vzduch.
  - ⇒ Nasadte na tlakové vedení odvzdušňovací zařízení.
4. Příznaky opotřebení
  - ⇒ Obraťte se na zákaznický servis.

### **Zákaznický servis**

Pokud vám zde uvedené body nepomohou poruchu odstranit, kontaktujte zákaznický servis. Využití služeb zákaznického servisu může být spojeno s dodatečnými náklady! Pro přesné údaje se obraťte na zákaznický servis.

## **11 Náhradní díly**

Náhradní díly můžete objednat prostřednictvím zákaznického servisu. Abyste předešli zpětným dotazům nebo chybným objednávkám, uvádějte vždy sériové číslo nebo číslo výrobku. **Technické změny vyhrazeny!**

## **12 Likvidace**

### **12.1 Informace ke sběru použitých elektrických a elektronických výrobků**

Řádná likvidace a odborná recyklace tohoto výrobku zabrání ekologickým škodám a nebezpečím pro zdraví člověka.



## OZNÁMENÍ

### Zákaz likvidace společně s domovním odpadem!

V rámci Evropské unie se tento symbol může objevit na výrobku, obalu nebo na průvodních dokumentech. To znamená, že dotčené elektrické a elektronické výrobky se nesmí likvidovat spolu s domovním odpadem.

Pro řádné zacházení s dotčenými starými výrobky, jejich recyklaci a likvidaci respektujte následující body:

- Tyto výrobky odevzdejte pouze na certifikovaných sběrných místech, která jsou k tomu určena.
- Dodržujte platné místní předpisy!

Informace k řádné likvidaci si vyžádejte u místního obecního úřadu, nejbližšího místa likvidace odpadů nebo u prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Další informace týkající se recyklace naleznete na stránce [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 12.2

### Olej



## VAROVÁNÍ

### Nebezpečí v důsledku nesprávné likvidace olejů!

Olej je zdraví škodlivý a neekologický! Olej nelikvidujte s domácím odpadem ani nelijte do kanálu na odpadní vodu! Olej zachyťte do uzavřené, olejivzdorné nádoby a odevzdejte na certifikovaném sběrném místě.





## Wilo – International (Subsidiaries)

<b>Argentina</b> WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 matias.monea@wilo.com.ar	<b>Croatia</b> WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	<b>India</b> Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	<b>Norway</b> WILO Nordic Alf Bjerckes vei 20 NO-0582 Oslo T +47 22 80 45 70 wilo@wilo.no	<b>Sweden</b> WILO NORDIC Isbjörnsvägen 6 SE-352 45 Växjö T +46 470 72 76 00 wilo@wilo.se
<b>Australia</b> WILO Australia Pty Limited Murrarie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	<b>Cuba</b> WILO SE Oficina Comercial Edificio Simona Apto 105 Siboney, La Habana, Cuba T +53 5 2795135 T +53 7 272 2330 raul.rodriguez@wilo-cuba.com	<b>Indonesia</b> PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	<b>Poland</b> WILO Polska Sp. z o.o. 5-506 Lesznolowa T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	<b>Switzerland</b> Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
<b>Austria</b> WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507-0 office@wilo.at	<b>Czech Republic</b> WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	<b>Ireland</b> WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	<b>Portugal</b> Bombas Wilo-Salmson Sistemas Hidraulicos Lda. 4475-330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	<b>Taiwan</b> WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
<b>Azerbaijan</b> WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	<b>Denmark</b> WILO Nordic Drejergangen 9 DK-2690 Karlslunde T +45 70 253 312	<b>Italy</b> WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	<b>Romania</b> WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	<b>Turkey</b> WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 Istanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
<b>Belarus</b> WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	<b>Estonia</b> WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	<b>Kazakhstan</b> WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	<b>Russia</b> WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 496 514 6110 wilo@wilo.ru	<b>Ukraine</b> WILO Ukraine t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
<b>Belgium</b> WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	<b>Finland</b> WILO Nordic Tillinmäentie 1 A FIN-02330 Espoo T +358 207 401 540 wilo@wilo.fi	<b>Korea</b> WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	<b>Saudi Arabia</b> WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiind.com	<b>United Arab Emirates</b> WILO Middle East FZE Jebel Ali Free zone – South PO Box 262720 Dubai T +971 4 880 91 77 info@wilo.ae
<b>Bulgaria</b> WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	<b>France</b> Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	<b>Latvia</b> WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714-5229 info@wilo.lv	<b>Serbia and Montenegro</b> WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	<b>USA</b> WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
<b>Brazil</b> WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiá – São Paulo – Brasil 13.213-105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	<b>United Kingdom</b> WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	<b>Lebanon</b> WILO LEBANON SARK Jdeidh 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	<b>Slovakia</b> WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	<b>Vietnam</b> WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
<b>Canada</b> WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	<b>Greece</b> WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	<b>Lithuania</b> WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	<b>Slovenia</b> WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
<b>China</b> WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wilobj@wilo.com.cn	<b>Hungary</b> WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	<b>Morocco</b> WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	<b>South Africa</b> Wilo Pumps SA Pty LTD Sandton T +27 11 6082780 gavin.bruggen@wilo.co.za	
		<b>The Netherlands</b> WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	<b>Spain</b> WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstr. 100  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com