

Gratuluje k nákupu čerpadla LILIE!

Čerpadla jsou ústředním prvkem vodovodního systému pro mobilní vozidla a karavany.

Tento návod obsahuje všechny informace potřebné pro instalaci a spolehlivý provoz čerpadla LILIE. Celý

obsah návodu platí pro následující řady čerpadel:

CLASSICSERIE™ **WhiteYELLOW®**: #LP204/M, #LP403/M, #LP471/M, #LP473/M, #LP061, #LP209/M

SOFTSERIE® **WhiteYELLOW®**: #LP4121/M, #LP4122/M, #LP4142/M, #LP4144/M, #LP4242/M, #LP4145/M, #LP4155/M.

CLASSICSERIE™: #LS204/M, #LS403/M, #LS471/M, #LS473/M, #LS061

SOFTSERIE®: #LS4121/M, #LS4122/M, #LS4142/M, #LS4143/M, #LS4144/M, #LS4242/M.

SMARTSERIE™: #LP1001, #LP1002, #LP1009, #LP1014, #LP1019, #LP1021

Čerpadla na sladkou vodu	Čerpadla na pitnou vodu podle DIN 2001-2
CLASSICSERIE™ SOFTSERIE® SMARTSERIE™   	CLASSICSERIE™ WhiteYELLOW® SOFTSERIE® WhiteYELLOW®       

Obsah

1	Instalační situace a použití	1
2	Instalace	1
3	Uvedení do provozu	5
4	Dezinfekce (dezinfektor Lilie-TW #56200)	5
5	Údržba	5
6	Chrání vodovodní systém před mrazem, mikrobiální kontaminací a stárnutím během delší nepřítomnosti.	6
	+ Zazimování čerpadla pomocí přípravku Winterban #56601	6
7	Záruka	6
8	Náhradní díly	6
9	Likvidace odpadu	6

1 Instalační situace a použití

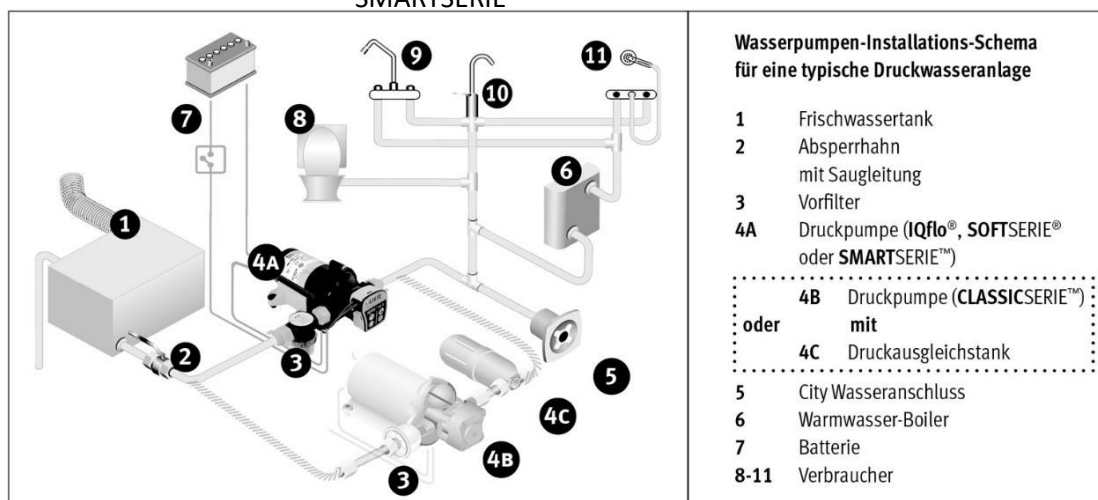
Největší potěšení a největší užitek z čerpadla získáte, pokud jej budete používat se všemi komponenty systému pitné vody LILIE WhiteYellow®. V našem katalogu (k dispozici na www.lilie.com) najdete v sekci "Vyladění vody" vhodný přípojovací a instalační materiál pro čerpadlo LILIE.

Čerpadla jsou určena pro použití v suchém interiéru obytného vozu. Nejsou vodotěsná, odolná proti stříkající vodě ani kyselinám.

Čerpadla popsána v tomto návodu jsou určena pro přerušovaný provoz a nejsou vhodná pro nepřetržitý provoz. Naše čerpadla pro karavany mohou bez problémů běžet 15 minut v kuse, poté je nutné udělat delší přestávku.

2 Instalace

Instalace by měla zajistit co nejtišší provoz čerpadla s dostatečným výtlačným chováním, co nejnižším tlakovým zatížením a snadným přístupem pro údržbu. Toho lze dosáhnout dodržováním následujících pokynů.



2.1 Umístění čerpadla

Obecně doporučujeme instalovat čerpadlo do vyhřívané zvýšené podlahy. Pokud to není možné, mělo by být čerpadlo namontováno na podlahový panel. V každém případě je třeba se vyhnout instalaci do skříní, lavic, na tenké stěny toalet a obecně na tělesa a povrchy přenášející vibrace.

Aby bylo dosaženo optimálního výkonu, mělo by místo instalace čerpadla splňovat následující kritéria:

- co nejblíže a maximálně dva metry od nádrže.
- Snadno přístupné umístění (snadný přístup k předfiltru při údržbě).
- co nejotevřenější s 10 cm volného prostoru na všech stranách (dostatečné větrání a ochrana proti přehřátí).

Čerpadlo lze instalovat ve svislé nebo zavěšené poloze. Při instalaci v zavěšené poloze by měla hlava čerpadla směřovat dolů, aby se v nepravděpodobném případě úniku vody nedostala do motoru.

Zvolte pevný a stabilní podstavec (např. silnou překližku), který nepřenáší vibrace čerpadla. Polstrování pod čerpadlem zlepšuje izolaci hluku. Nožičky čerpadla izolují čerpadlo od montážního povrchu a nepřipevňování upevňovacích šroubů příliš těsně k základové desce snižuje hladinu hluku.

2.2 Přípojky a součásti vodovodního systému

Ujistěte se, že všechny součásti vašeho vodovodního systému vydrží maximální tlak čerpadla. Pomocí redukčního ventilu (č. 25012) lze tlak přizpůsobit citlivým komponentům, např. před toaletou nebo bojlerem na teplou vodu.

2.2.1 Přípojky a průchodky (katalog str. 26 a 34-36)

Připojení čerpadla a závitů přidružených průchodek LILIE jsou vzájemně sladěny. Systém je navržen tak, aby byl stoprocentně těsný bez dodatečného těsnění. Používejte pouze originální připojovací průchodky (např. šroubovací průchodka LILIE WhiteYELLOW® 12 mm: #8042 nebo #8044 nebo 10 mm: #8040 nebo #8043) a nepoužívejte teflonovou pásku nebo jiné těsnicí materiály. To může způsobit poškození připojovacího závitů a vést k netěsnostem. Připojovací průchodky by měly být namontovány ručně a poté dotaženy o půl otáčky pomocí otevřeného klíče velikosti 26 (SW26).

Naše rychlospojky (rychlospojky) pro SMARTSERIES® s O-kroužky zajišťují rychlou demontáž v případě potřeby údržby nebo přístupu.

2.2.2 Hadicový systém (katalog hadic Lilie TW str. 30-33)

Používejte naše flexibilní hadice na pitnou vodu LILIE native nebo LILIE Eco native, testované podle normy DIN2001-2, s co největším vnitřním průměrem (nejméně 10 mm, ideálně 12 mm). Hadice na pitnou vodu LILIE native nejlépe tlumí a snižuje vibrace. Naše hadice na pitnou vodu (např. #88112 LILIE native 12x18 jako "ideální hadice") najdete v sekci tuning vody v našem katalogu. Menší průměry potrubí mohou vést ke kavitaci, zvýšenému tlakovému odporu, snížení průtoku a zvýšení provozní hlučnosti.

Naše hadice na pitnou vodu jsou ve srovnání s potrubními systémy velmi tiché. Pokud je však instalován potrubní systém, můžete vibrace snížit použitím kusu hadice o délce alespoň 50 cm mezi čerpadlem a potrubím.

2.2.3 Optimalizace celkového systému a vnitřního průměru / průtoku

Rovný průběh i mírné ohyby a zákruty hadic nebo trubek umožňují rychlý a pohodlný průtok vody. Vyhněte se těsným ohybům nebo zatáčkám v potrubí, zejména bezprostředně před a za čerpadlem.

- Je třeba se co nejvíce vyhnout zúžení průřezu potrubí, zejména na vstupu a výstupu čerpadla.
- To platí i pro uzavírací a vypouštěcí kohouty a kolenové přípojky s menším vnitřním průměrem.
- Používejte kohoutky s velkým průtokem. Doporučujeme alespoň 35mm, nejlépe 40mm kartuše.

2.2.4 Blok rozvodu vody a konektor (katalog str. 34)

Místo jednotlivých T-kusů použijte vhodný blok rozvodu vody Lilie s optimalizovaným průtokem a 3-5 vývody.

Čím méně konektorů se v instalaci vody použije, tím lepší a spolehlivější bude celkový průtok vody. V případě potřeby použijte konektory s vysokým průtokem, např. #69510 LILIE-Y-Connector-WhiteYELLOW®.

2.2.5 Předfiltr (katalog str. 26)

Použijte předfiltr Lilie s 50 oky. s velikostí ok cca 0,25 mm, aby se zabránilo znečištění čerpadla částicemi nečistot, např.

- CLASSICSERIE™ a SOFTSERIE®: #LP200164 šroubovací filtr ½"
- pro SMARTSERIE™: #LP200161 Předfiltr s rychlospojkami

2.2.6 Přílohy

Při pokládání kruhových kabelů dbejte na to, aby upevnění tlumilo vibrace, např. #50309 Upevňovací spona Lily - WhiteYELLOW® nebo #T15 Upevňovací držák T-Clip.

2.2.7 Filtr na pitnou vodu (katalog str. 52-53)

- Doporučujeme náš systém Certec® Inline Compact Turbo (#20550). Ten je modulárně sladěn s LILIE-TRINKWASSERSYSTEM-WeißGELB® a čerpadly pro karavany.
- Filtr na pitnou vodu umístěte na tlakovou stranu čerpadla (ne do sacího potrubí).
- Filtrační systémy obecně snižují tlak a průtok ve vodovodním systému. U filtračních systémů Lilie je tento jev minimalizován. Čerpadla SMARTSERIE™ v tomto případě snižují průtok.
- Pokud vaše aplikace vyžaduje použití filtračního systému s vysokou tlakovou ztrátou, lze doporučit použití výkonnějšího čerpadla nebo zvýšení vypínacího tlaku.

2.2.8 Nádrž na vyrovnávání tlaku (#LP1805 v katalogu str. 14)

- Pokud ve svém systému používáte čerpadlo CLASSICSERIE™, doporučujeme použít vyrovnávací nádržku (#LP1805 Vyrovnávací nádržka).
- V malých cestovních vozidlech ve spojení s čerpadly SOFTSERIES® a SMARTSERIES™ a při použití našeho systému pitné vody WeißGELB® není díky vyrovnávání tlaku zapotřebí vyrovnávací nádrž. Pokud si nepřejete odstranit stávající vyrovnávací nádržku tlaku, doporučujeme ji zbavit tlaku vyprázdněním veškerého vzduchu přes cyklistický ventil.
- Ve velkých cestovních vozidlech ve spojení s čerpadly SOFTSERIES® a SMARTSERIES™ může vyrovnávací nádrž zajistit pohodlný průtok vody dlouhým potrubím.

Připojte čerpadlo k baterii a nainstalujte jistič. Doporučujeme použít vhodnou pojistku na (červeném) kladném vodiči. Dodržujte údaje o ampérech uvedené na štítku čerpadla. Při použití v námořním sektoru by měl být použit lodní spínač se schválením UL.

Průřez kabelů použitých pro napájení a uzemnění závisí na vzdálenosti čerpadla od zdroje energie:

- | | |
|---------------|--|
| • 0 m - 5 m | 1,5 mm ² nebo AWG 16 (AWG= American Wire Gauge) |
| • 5 m - 15 m | 2,5 mm ² nebo AWG 14 |
| • 15 m - 30 m | 4,0 mm ² nebo AWG 12 |

Při použití kabelů dbejte na to, aby úbytek napětí mezi napájecím zdrojem a čerpadlem nebyl větší než 0,8 V. V takovém případě je třeba zvolit další nejvyšší průřez.

Čerpadlo musí být uzemněno, např. k rámu vozidla nebo k zápornému pólu akumulátoru.

- ① Pokud je váš obytný automobil vybaven regulátorem Whisper nebo podobným řídicím zařízením, musí být navržen pro maximální odběr proudu čerpadla.
- ① Nikdy neodstraňujte ani neobcházejte pojistku integrovanou v kladném kabelu. Chrání elektroniku čerpadla.
- ① Doporučujeme vypnout napájení čerpadla, když opouštíte obytný automobil nebo když je bez dozoru.
- ① Zkontrolujte stav nabití baterie a správné nastavení palubního systému. Pravidelně kontrolujte cyklus nabíjení a vybíjení akumulátoru. Optimální napětí pro čerpadla 12 V je 13,8 V. Pokud je napětí nižší než toto, to by mohlo vést ke změnám v chování. Pokud je energie baterie při autonomním provozu příliš nízká, může to také vést k možným změnám chování čerpadla.

Přizpůsobená nastavení čerpadla

Tlakový spínač, bypass a elektronika jsou přednastaveny z výroby. Zpravidla není nutné žádné seřizování. Pokud to vaše specifické provozní podmínky vyžadují, postupujte následujícím způsobem:

2.3 CLASSICSERIE™ - Tlakový spínač

Vypínací tlak čerpadla lze v omezené míře zvýšit nebo snížit (0,5 bar/7 psi, v závislosti na řadě čerpadla). Vypínací tlak můžete nastavit &



- otáčením šroubu uprostřed hlavy čerpadla ve směru hodinových ručiček.
- otáčením šroubu uprostřed hlavy čerpadla proti směru hodinových ručiček.

Použijte k tomu křížový šroubovák (PH2). Začněte s malými změnami (maximálně půl otáčky). Vyvarujte se větších změn a úplného zašroubování nebo vyšroubování. Mohlo by dojít k trvalému poškození čerpadla.

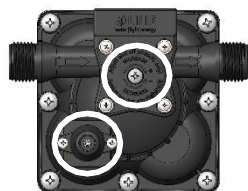
2.4 SOFTSERIE® - Tlakový spínač a b y p a s s

Mechanická regulace obtoku snižuje průtok čerpadla, když se sníží průtok, např. částečným uzavřením kohoutu. Hodnota obtoku je přednastavena a je přibližně o 0,3 baru nižší než vypínací tlak čerpadla. Tlakový spínač a regulace bypassu jsou vzájemně sladěny, aby byl zajištěn optimální výkon čerpadla. Proto musí být při seřizování vždy nastaveny obě hodnoty.

Obtok a tlakový spínač jsou ideálně sladěny, pokud se čerpadlo po uzavření všech odběrných míst rychle vypne a po otevření odběrného místa dodává nízký průtok bez pulzování (horní okruh na obrázku je tlakový spínač a spodní okruh je obtok).

Nastavení vypínacího tlaku a obtokové hodnoty je ideální, pokud se provádí při běžícím, jen částečně otevřeném kohoutu.

Pokud je vypínací tlak nastaven příliš vysoko, nemusí dojít k vypnutí. Pokud je nastaven příliš nízký, vypíná se příliš brzy a čerpadlo může zadržávat nebo pulzovat. Vypínací tlak můžete nastavit &



- Zvětšujte otáčením šroubu uprostřed hlavy čerpadla ve směru hodinových ručiček.
- Snižte otáčením šroubu uprostřed hlavy čerpadla proti směru hodinových ručiček.

Pro čerpadla LP použijte křížový šroubovák PH2 a pro čerpadla LS imbusový klíč SW2. Zaznamenejte si počáteční polohu a změňte ji maximálně o dvě plné otáčky (v krocích po maximálně čtvrtině otáčky).

Pokud je hodnota obtoku příliš nízká, nelze již dosáhnout spínacího bodu čerpadla a čerpadlo se již nevypne. Pokud je nastavena příliš vysoká hodnota, funkce je deaktivována a čerpadlo se vypne.

pulzuje při nízkém odběru vody. Můžete nastavit hodnotu bypassu &

- Zvyšujte otáčením šroubu na obtoku ve směru hodinových ručiček.
- Snižte otáčením šroubu na obtoku proti směru hodinových ručiček.

K tomu použijte imbusový klíč SW2. Zaznamenejte si počáteční polohu a změňte ji maximálně o dva a půl otáčky (v krocích po maximálně čtvrtině otáčky).

2.5 SMARTSERIES™

Elektronika čerpadla a řídicí jednotka Whisper řídí otáčky motoru a výtlak čerpadla podle potřeby, čímž je zajištěna nízká hladina hluku a nízká spotřeba energie. To znamená přesnou dodávku vody podle potřeby, bez hlasitých zvuků při spouštění, šplouchání nebo náhlých výkyvů.

U čerpadel SMARTSERIES™ není požadováno ani možné žádné přizpůsobené nastavení.

3 Uvedení do provozu

Naše čerpadla na pitnou vodu jsou dodávána v suchém stavu nebo s vodou upravenou peroxidem vodíku, aby se zabránilo kontaminaci uvnitř čerpadla během přepravy a skladování. To znamená, že čerpadlu trvá o něco déle, než nasaje vodu ze suchého stavu při prvním uvedení do provozu.

Pro zajištění správné funkce všech čerpadel po instalaci je nutné systém pitné vody odvzdušnit. Za tímto účelem otevřete všechna odběrná místa vody a nechte čerpadlo běžet jednu až dvě minuty. Postupně uzavřete všechna odběrná místa vody. Systém je vhodně odvzdušnit také poté, co bylo čerpadlo delší dobu mimo provoz, a po zimní údržbě.

4 Dezinfekce (dezinfektor Lilie-TW #56200)

Doporučujeme dezinfikovat celý systém pitné vody při uvedení do provozu a jednou ročně nebo v kratších intervalech v případě intenzivního používání. Postupujte následujícím způsobem:

1. Do nádrže nalijte požadované množství dezinfekčního prostředku LILIE-TW (viz štítek).
2. Naplňte nádrž vodou.
3. Přepínač čerpadla do polohy <OFF>.
4. Otevřete všechna místa odposlechu.
5. Čerpadlo zapněte hlavním vypínačem čerpadla.
6. Uzavřete odběrná místa, když voda vytéká ze všech odběrných míst. Čerpadlo se nyní automaticky vypne.
7. Nechte působit nejméně šest hodin (dobu reakce určete v závislosti na velikosti nádrže a koncentraci).
8. Po uplynutí doby kontaktu vypusťte obsah nádrže. Naplňte systém pitnou vodou a vypláchněte celý systém pitné vody dezinfekčním roztokem.
9. Dodržujte také pokyny výrobce použitého dezinfekčního prostředku, zejména správné dávkování.

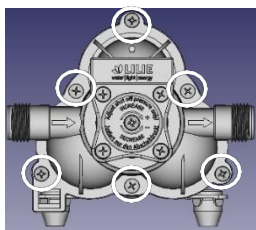
Popsaný postup odpovídá německé vyhlášce o pitné vodě podle normy DIN-2001-2, která je platná i pro celou Evropskou unii.

5 Údržba

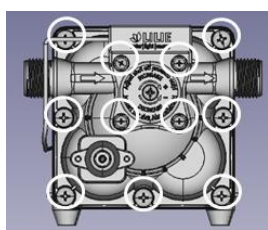
Systémy pitné vody vyžadují pravidelnou údržbu, aby byl zajištěn stálý přísun pitné vody. Pravidelně by se měla provádět následující opatření:

- Vyčistěte předfiltr systému čistou vodou.
- Čištění perlátorů na kohoutcích a sprchových hlavách.
- Zkontrolujte a vyčistěte hrubý filtr.
- Čištění/dezinfekce potrubí.
- Zkontrolujte, zda šroubové spoje netěsní nebo nejsou prasklé.
- Čištění ventilů a membrán.
- Otevřete hlavu čerpadla povolením vnějších šroubů. (U řady pro sladkou vodu jsou to šrouby Phillips (PH2), u řady pro pitnou vodu a řady **SMARTSERIES™** jsou to šrouby Torx).
- U zařízení **SOFTSERIE™** nejprve povolte čtyři šrouby tlakového spínače a teprve poté zbývajících osm šroubů.

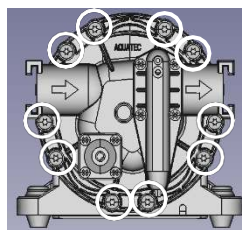
CLASSICSERIES™



SOFTSERIES™



SMARTSERIES™



- Ventily a membránu pečlivě vyčistěte pod tekoucí horkou vodou, nejlépe zubním kartáčkem.
 - V případě potřeby odstraňte pomocí pinzety částice ve ventilech a pod nimi.
1. Vyměňte sadu ventilů.
 2. Vyměňte celou hlavu čerpadla.

Pokud hrozí nebezpečí mrazu, je třeba čerpadlo a potrubí chránit před zamrznutím, např. vypuštěním nebo naplněním vhodnou nemrznoucí směsí (viz následující kapitola).

Nedostatečná údržba je jednou z nejčastějších příčin ztráty výkonu a předčasného selhání čerpadla. Usazeniny na ventilech a membránách mohou časem vést ke ztrátě průtoku nebo vnitřní netěsnosti. Ukazatelem toho je například občasné krátké spuštění čerpadla, přestože není aktivní žádný spotřebič.

① Vhodná opatření naleznete také v příslušných informacích výrobce vašeho obytného vozidla!

6 Chráni vodovodní systém před mrazem, kontaminací a stárnutím během dlouhodobé nepřítomnosti.

+ Zazimování čerpadla pomocí přípravku Winterban #56601

Winter Ban chrání před poškozením mrazem, korozí, usazeninami a růstem řas při venkovních teplotách až -45°C a maže čerpadla a ventily. Pokud voda v hadici nebo potrubí zamrzne, může dojít k poškození potrubí a čerpadla. Nejlepší ochranou proti takovému poškození mrazem je *nemrzoucí směs Winter Ban #56601*. Používejte ji následujícím způsobem:

1. Otevřete všechna odběrná místa a nádrž zcela vyprázdněte.
2. Zavřete všechna místa odposlechu.
3. Do nádrže naplňte nejméně deset litrů směsi Winter Ban/voda.
4. Poté jednotlivě otevírejte kohoutky, dokud se neobjeví barevná kapalina.
5. Uzavřete všechna odběrná místa, vypněte hlavní vypínač čerpadla.

① K zazimování potrubí pitné vody nepoužívejte nemrzoucí směs z automobilů. Tyto roztoky jsou vysoce toxické a mohou poškodit součásti systému.

7 Záruka

Záruka je 24 měsíců pro **CLASSICSERIES™** a **SOFTSERIES®** a 36 měsíců pro **SMARTSERIES™**, v každém případě od data výroby, a vztahuje se na obchodní partnery, kteří od nás čerpadlo zakoupili. Záruka/doba provozu je omezena životností motorů. U čerpadel LILIE pro karavanový sektor je to přibližně 2 000 provozních hodin.

Nepřebíráme žádnou odpovědnost za nesprávné použití nebo manipulaci:

- Poškození vstupních a výstupních trysek v důsledku použití nevhodných přípojevacích trysek.
- Znečištění uvnitř čerpadla (při provozu bez předfiltru)
- Nevhodné nebo nesprávné použití nebo provoz
- Při použití čerpadla ve venkovním prostředí (bez ochrany proti vodě podle IP ff.)
- Provoz nasucho nebo nepřetržitý provoz (speciálně vyvinutý pro přerušovaný provoz, tj. po 15 minutách nepřetržitého provozu je třeba udělat delší přestávku).
- Nesprávná montáž ze strany smluvního partnera nebo třetích stran
- Přirozené opotřebení a nesprávné nebo nedbalé zacházení.
- Čerpání jiného média než sladké nebo pitné vody
- Poškození mrazem
- nevhodné úpravy nebo opravy provedené smluvním partnerem nebo třetími stranami bez našeho předchozího povolení.
- nevhodný nebo nesprávný provoz nebo použití (např. k jiným účelům).
- Otevřená a nesprávně smontovaná čerpadla

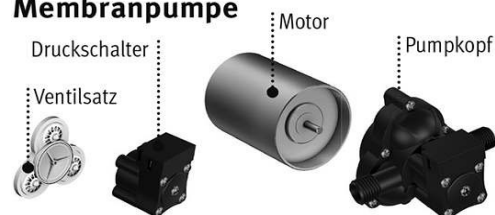
V případě stížností nás nejprve kontaktujte. Neohlášené vrácení zboží a vrácení zboží s přepravou nemůžeme přijmout.

8 Náhradní díly

Náhradní díly pro vaše čerpadlo najdete v našem katalogu. Stáhnout si ho můžete na adrese www.lilie.com.

Naše sady náhradních dílů obsahují vyčerpávající návod k opravě.

Membranpumpe



Ersatzteile für alle LILIE Membranpumpen

Fast alle Reparaturen können Sie selbst durchführen.
 Für eine schnelle und unkomplizierte Montage liegt eine Einbauanleitung bei.

9 Likvidace odpadu

Tento výrobek zlikvidujte v souladu s platnými právními předpisy.

Přejeme vám hodně a dlouhodobou spokojenost s vaším systémem pitné vody!