**Před použitím solární stanice pro připojení otopného systému si pečlivě přečtěte návod k obsluze!**
**Instalaci, uvedení do provozu, provoz a údržbu má povoleno provádět pouze kvalifikovaný personál! Je potřeba si prohlédnout návod k použití a všechny příslušné dokumenty od provozovatele!**

## Obsah:

**1** Obecné informace ..... 1
**2** Bezpečnostní podmínky ..... 2
**3** Doprava, skladování a obaly ..... 3
**4** Technická data ..... 4
**5** Struktura a funkce ..... 6
**6** Montáž ..... 6
**7** Provoz ..... 12
**8** Příslušenství ..... 12
**9** Servis a údržba ..... 12
**10** Podmínky prodeje a dodávky ..... 12

Obr. 1.1 „Regusol LH-180“ DN25

# 1 Obecné informace

### 1.1 Informace o návodu k montáži a provozních podmínkách

Tyto instalační a provozní pokyny k obsluze, připojení kotle a uvedení systému do provozu jsou určeny pro proškolené pracovníky.
Je potřeba si prohlédnout a dodržovat všechny platné pokyny pro instalaci a provoz, zejména návod k obsluze solárního čerpadla a čerpací stanice.

### 1.2 Uchování dokumentace

Tento návod pro použití by měl být zachován pro budoucí použití provozovatelem zařízení.

### 1.3 Ochrana autorských práv

Instalace a provoz jsou chráněný autorskými právy.

### 1.4 Vysvětlení symbolů

Bezpečnostní pokyny jsou označeny symboly.
Tyto pokyny jsou určeny pro používání, aby se zabránilo nehodám, škodám na majetku a poruchám.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

Výstražný symbol a upozornění na bezprostředně hrozící nebezpečí při nedodržování bezpečnostních pokynů. Mohlo by dojít k úmrtí nebo vážnému zranění.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Výstražný symbol a upozornění na bezprostředně hrozící nebezpečí kde by mohlo dojít k úmrtí nebo může mít za následek vážné zranění, pokud nebudou dodržovány bezpečnostní pokyny.

**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Výstražný symbol a upozornění na bezprostředně hrozící nebezpečí kde by mohlo dojít k lehkému nebo středně těžkému zranění nebo k poškození majetku pokud nebudou dodržovány bezpečnostní pokyny.

**POZOR**

Upozornění (bez výstražného symbolu) pro identifikaci možných škod na majetku.

OVENTROP GmbH & Co. KG
Paul-Oventrop-Straße 1
D-59939 Olsberg
Telefon +49 (0) 29 62 82-0
Telefax +49 (0) 29 62 82-400
E-Mail mail@oventrop.de
Internet www.oventrop.com

Přehled partnerů ve světě naleznete na www.oventrop.de.

Technické změny vyhrazeny.

136085180 08/2016

## Piktogramy

V tomto návodu pro montáž a obsluhu jsou použity následující piktogramy

Výstražný symbol pro případné zranění nebo smrt

Výstražný symbol pro případné zranění nebo smrt (na bílém pozadí)

Nebezpečí opaření

Nebezpečí popálení

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Před prací odpojte elektrická zařízení

Zákazová značka

Povinné označení

Poznámka, informace, doporučení

Používejte rukavice

Používejte ochrannou helmu

Používejte ochranné brýle

Používejte ochrannou obuv

Není určeno pro pitnou vodu

## 2 Bezpečnostní podmínky

**2.1 Rozsah používání**

Je zaručena bezpečnost pouze tehdy pokud je používána správná solární stanice.
Solární stanice se používá pro připojení solárního okruhu ve zpátečce zásobníku s kolektorem.
Je nepřípustné používat solární stanice pro připojení solárního okruhu pro další a /nebo odlišné účely než pro které jsou určeny. Veškeré nároky vůči výrobci při nesprávném používání nebo při poškození způsobeným nesprávným zacházením nemohou být přijaty.
Pro správné používání je též potřeba používat a dodržovat návod k montáži a obsluze.
Při použití solární stanice s elektronickým snímačem průtoku je doporučeno namontovat plnící a proplachovací armaturu.
Je potřeba přijmout teplotní opatření, které zabraňuje stagnaci, aby pára ze solární stanice nepoškodila konstrukční části (např. střešní vytápění s krátkým kabelovým vedením).
Dodatečně je možná instalace expanzní nádoby.
Další důležitá upozornění pro teplotní opatření naleznete na www.oventrop.de „Tepelné solární soustavy – konstrukce, uvedení do provozu a údržba“.

**2.2 Rizika, která lze očekávat při uložení na místo a při dopravě.**

Nebude brán zřetel v případě venkovního požáru, který by mohl vzniknout při vykládání solární stanice.

**VAROVÁNÍ**

**Těžké solární stanice!**
**Nebezpečí úrazu!** Je potřeba používat vhodné manipulační a zdvihací zařízení. Používejte vhodné ochranné prostředky (např. bezpečnostní obuv) při montáži a používejte ochranné prostředky. Nástavby armatur, jako ruční kolečka nebo rukojeti se nesmějí používat k uchycení zvenku, jako např. jako spojovací body pro zdvihadla.

**Horké nebo studené povrchy!**
**Nebezpečí úrazu!** Pro manipulaci používejte pouze vhodné ochranné rukavice a systém před zahájením provozu bude odstaven.

**Ostré hrany!**
**Nebezpečí úrazu!** Pro manipulaci používejte pouze vhodné ochranné rukavice. Závity, otvory a rohy jsou ostré.

**⚠ VAROVÁNÍ**

**Malé části!**
**Nebezpečí spolknutí!** Komponenty solární stanice instalujte a nepokládejte je v dosahu dětí.

**Alergie!**
**Ohrožení zdraví!** V případě alergie se nedotýkejte solárních stanic a vyhýbejte se jakémukoliv kontaktu s použitými materiály.

**2.3 Instalace, uvedení do provozu, údržba**
Instalace, uvedení do provozu, údržba a opravy musí provádět odborně způsobilá osoba (topenář / realizátor). (EN 5011 část 1 a VDE 1000 část 10 pro práci na elektrických zařízeních.)

**⚠ VAROVÁNÍ**

– **Nebezpečí úrazu při přetlaku systému!**
– Při překročení maximálního provozního tlaku může dojít k nekontrolovanému úniku tekutin a k těžkému zranění při nečekaném uvolnění konstrukčních částí.
  → V tlakovém zařízení udržujte povolený provozní tlak.
  → Používejte ochranné brýle při plnění a přezkoušení těsnosti.
– Po naplnění a propláchnutí je potřeba všechny kulové kohouty solární stanice (kulový kohout zpátečky a regulační ventil) a v okruhu kolektoru (např. plnící a proplachovací zařízení) znovu otevřít!
– Za provozu musí všechny kulové kohouty zůstat otevřené.
– Při údržbě nebo opravě musí být vypnut ohřívač teplé vody zásobníku (kotel).
– Připojení zásobníku- solární stanice je zajištěno pojistným ventilem a / nebo membránovou expanzní nádobou.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Na proplachování nikdy nepoužívejte kapaliny obsahující rozpouštědla. Rozpouštědla mohou poškodit plastové díly (např. kola čerpadel) a těsnění!

# 3 Doprava, skladování a obaly

**3.1 Dodávka**
Dodávku je potřeba ihned po obdržení a před instalací zkontrolovat. Zjistit úplnost dodávky a zjistit případné škody.
V případě zjištěných nedostatků nebo jiných vad je potřeba zásilku reklamovat. Je potřeba dodržet dobu reklamace.

**3.2 Skladování**
Solární stanici skladovat za následujících podmínek
– Neskladovat pod širým nebem. Uchovávat v suchém a bezprašném prostředí.
– Nevystavovat agresivním kapalinám nebo zdrojům tepla.
– Chránit před slunečním zářením a nadměrnými mechanickými otřesy.
– Skladovací teplota: –20°C až +60°C,
  relativní vlhkost: max. 95 %

**3.3 Obaly**
Všechny obaly vyhoďte, jsou šetrné k životnímu prostředí.

# 4 Technická data

### 4.1 Výkon

| | |
|---|---|
| Jmenovitá světlost: | DN 25 |
| Max. provozní teplota $t_s$: | 120°C |
| Max. provozní tlak $p_s$: | 6 / 10 bar (PN10) |
| Pojistný ventil: | 6 / 10 bar |
| Otevírací tlak uzav. ventilu: | 20 mbar |
| Mechan. průtokoměr: | 1-6 / 2-15 / 7-30 l/min |
| Osová rozteč: | 100 mm |
| Připojení: | G1 AG s „Regusol“ šroubení se svěrným kroužkem |

Technická data solárního čerpadla jsou uvedeny v příloze.

**Médium:** neagresivní tekutiny (např. voda a vhodné směsi vody a glykolu dle VDI 2035). Nevhodné pro páru, obsahující olej, znečištěná případně agresivní média.

**⚠ NEBEZPEČÍ**

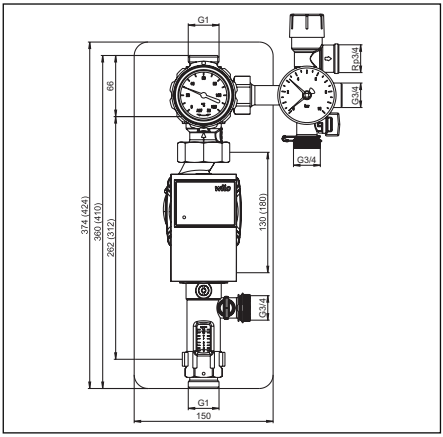
Je potřeba zajistit vhodná opatření (např. bezpečnostní ventily) aby maximální provozní tlaky a maximální a minimální teploty nebyly překročeny ani podkročeny.

### 4.2 Materiály

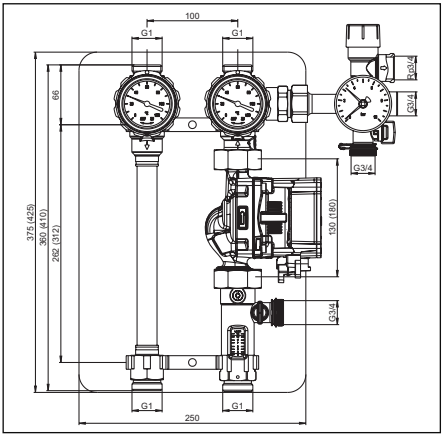
| | |
|---|---|
| Armatury | z mosazi |
| Izolace | EPP |
| Držák na stěnu | PA6.6 |
| Těsnění | EPDM |
| Stupnice na trubce | PSU |
| Rukojeti | PA6.6 |
| Těleso čerpadla | šedá litina |
| Přírubové potrubí (volitelné) | z mědi |

### 4.3 Rozměry / připojovací rozměry

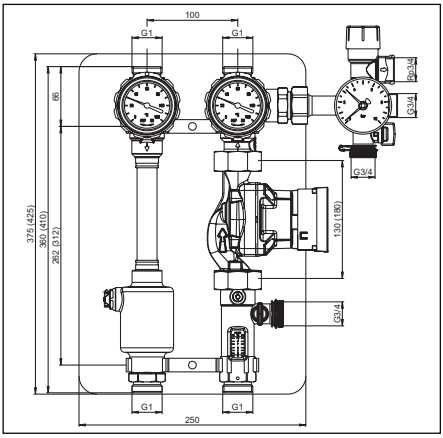
Rozměry pro čerpadlo montážní délka 130 mm
( )-Rozměry pro čerpadlo montážní délka 180 mm



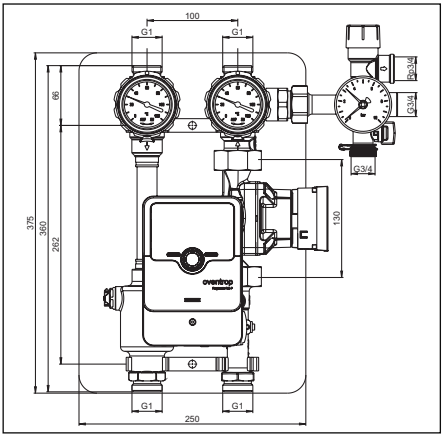

Obr. 4.1 Smyčka čerpadla „Regusol PH-130 (180)“ DN 25




Obr. 4.2 Solární stanice „Regusol SH-130 (180)“ DN 25

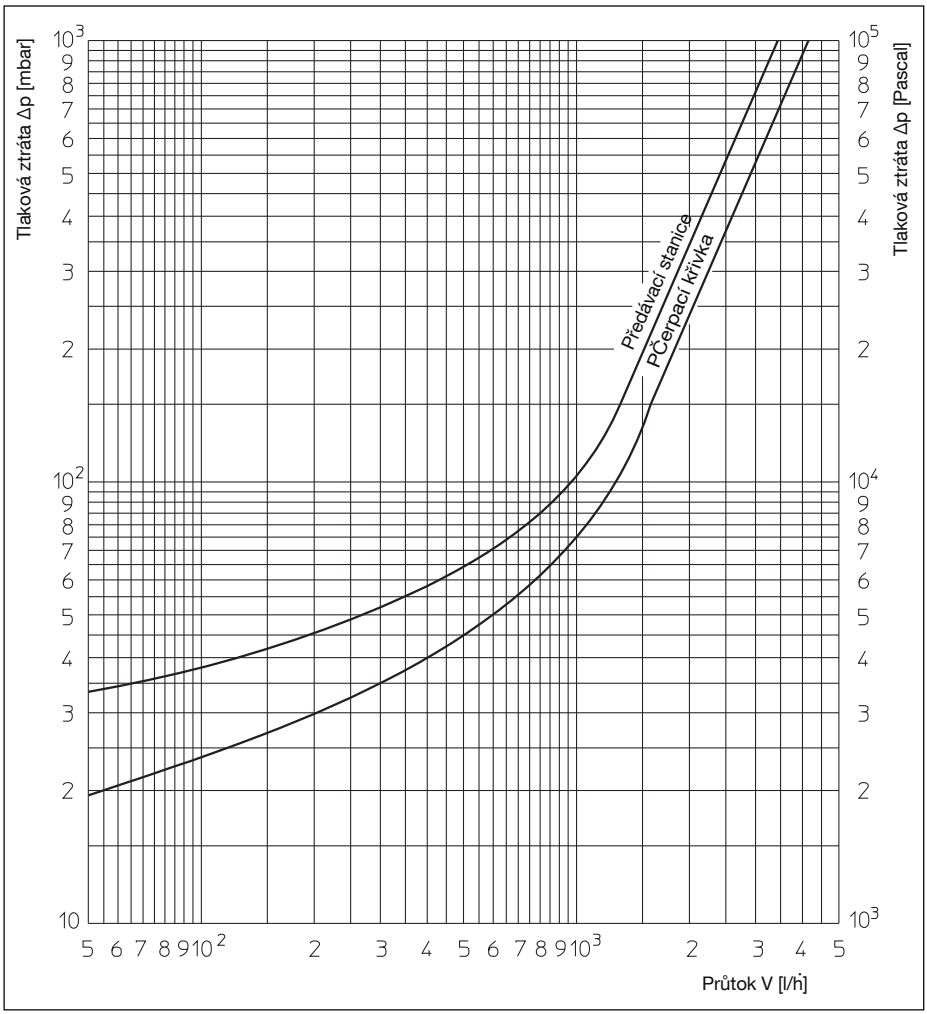



Obr. 4.3 Solární stanice „Regusol LH-130 (180)“ DN 25




Obr. 4.4 Solární stanice „Regusol ELH-130“ DN 25

### 4.4 Průtokový graf



# 5 Struktura a funkce

### 5.1 Přehled a popis funkce

Solární stanice pro připojení do zpátečky solárního okruhu k připojení zásobníku s kolektorem.
Solární stanice je připojena ve zpátečce pomocí kulového kohoutu s integrovaným uzavíracím ventilem, aby se zbránilo odpojení čerpadla při cirkulaci. Na straně připojení kulového kohoutu je připojena pojistná sestava armatur. Ta je vybavena pojistným ventilem, kulovým kohoutem pro vypouštění a připojenou expanzní nádobou.
Do zpátečky je namontováno oběhové čerpadlo které je vhodné pro solární okruh.
Množství průtoku lze nastavit na průtokoměru jemným nastavením. Vhodný průtok se nastaví podle počtu kolektorů nebo podle vybavení systému.
Průtokoměr lze zcela vypnout. Po uzavření průtokoměru a kulového kohoutu čerpadla je možné vyměnit oběhové čerpadlo.

Předávací stanice se liší od smyček čerpadla integrovaným výstupním vedením s přídavným uzavíracím kulovým kohoutem s uzavíracím ventilem.

Kulové kohouty jsou vybaveny teploměry.

Předávací stanice je na přívodním potrubí k dispozici buď s nebo bez hlavice pro odvzdušnění. Odvzdušňovací hlavice slouží k odplynění teplonosného média.

### 5.2 Značení

- Podrobnosti CE-označení na čerpadle:

CE CE-značení

- Značení na tělese:

**OV** Oventrop

# 6 Montáž

Solární stanici je potřeba propláchnout před osazením na potrubní vedení.

**POZOR**

Solární stanice musí být instalovány vertikálně (čerpadlo připojeno ke kolektoru „shora“)!
V této montážní poloze lze na displeji přečíst ukazatele teploměru, manometru a průtokoměru.
Funkce mechanických průtokoměrů, odvzdušňovacích hlav a pojistných ventilů jsou udány pouze při vertikálním použití!

⚠ Dbejte varování u oddílu 2 (bezpečnostní podmínky)!

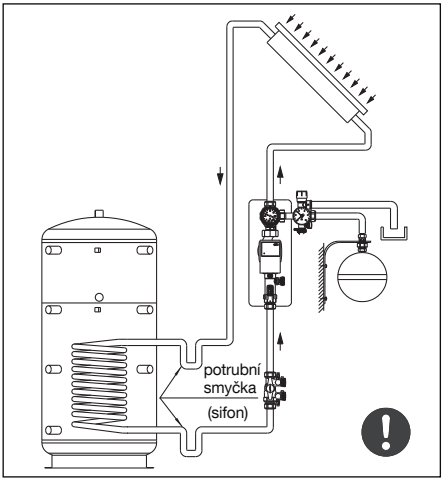
**⚠ UPOZORNĚNí**

- Při instalaci nesmí být použity žádné tuky nebo oleje, protože může dojít k poškození těsnění. Před instalzcí je nutné odstranit nečistoty, mastnoty a zbytky olejů.
- Při výběru provozního média je potřeba dodržovat všeobecné podmínky. (viz VDI 2035).
- Na proplachování nikdy nepoužívejte kapaliny obsahující rozpouštědla. Rozpouštědla mohou poškodit plastové díly (např. kola čerpadel) a těsnění!
- Chraňte proti působení vnějších sil (např. náraz, otřes, vibrace).

Po montáži musí být všechny montážní spoje zkontrolovány na těsnost.

**POZOR**

Rozdíl v hustotě mezi studenou a teplou kapalinou způsobuje samotížné proudění v solárním okruhu!
V některých případech mohou být zpětné ventily ohroženy samotížnou cirkulací.
Samotížnou cirkulaci lze minimalizovat instalací potrubní smyčky-sifon (viz obr.6.1) blízko zásobníku!
Případně lze instalovat dodatečné elektronicky ovládané uzavírací zařízení které je aktivováno paralelně s čerpadlem a otevírá pouze při splnění provozních podmínek.



Obr. 6.1 Znázornění systému

**UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením prací na systému je potřeba dbát, aby potrubí a ventily byly zchlazeny a vyčerpány.

Před začátkem prací odpojit od elektriky všechny elektrické komponenty (regulátory, čerpadla, atd.)!

Solární stanice musí být vždy instalovány na nižší úrovni než kolektory, aby žádná pára nemohla proniknout do expanzní nádoby v době stagnace.
Pokud je expanzní nádoba instalována na stejné nebo vyšší úrovni, než je solární stanice, je nutná tepelná izolace smyčky.
Po každém vypuštění je potřeba systém vždy propláchnout čistou vodou.
Solární stanice není vhodná pro přímý kontakt s bazénovou vodou nebo rozpouštědly.

**6.1 Pojistný ventil**
Při instalace výtlačného potrubí je potřeba dodržovat následující body
- Výtlačné potrubí musí být stanoveno podle spádu.
- Velikost výtlačného potrubí musí být shodná s velikostí výstupního pojistného membránového ventilu.
- Výtlačné potrubí by nemělo mít více než dva ohyby a nesmí přesáhnout délku 2m.
- Výtlačné potrubí musí být navrženo tak, aby nedocházelo ke zvýšení tlaku při otevření pojistného ventilu.
- Výtlačné potrubí nesmí být položeno pod širým nebem, a vypouštění musí být volně přístupné a ověřitelné.
- Únik teplonosné kapaliny se musí vypustit bez rizika.
- V případě, že výstupní potrubí končí nad odpadovou nálevkou, průměr na výstupu z odtokové nálevky musí být dvakrát větší než na vstupu ventilu.

**6.2 Použití čerpadla s vysokým účinkem**

Přední výrobci čerpadel v Evropě se dohodli na jednotném označování spotřeby energie. Energetický štítek je shodný se štítkem na ledničkách a u jiných domácích spotřebičů. Nejnovější vysoce účinná čerpadla (ECM technologie, synchronní motor s trvalým magnetickým rotorem) mají hodnocení třídy A. Účinnost čerpadel je dvakrát vyšší než u klasických čerpadel (asynchronní motory). Otáčky čerpadla (čerpací kapacity) se automaticky přizpůsobují požadavkům poptávky. V důsledku toho může být spotřeba energie snížena o 80%.

***POZOR***

Není povoleno! Motor čerpadla musí mít přístup k okolnímu vzduchu, nezmí být zakrýván!

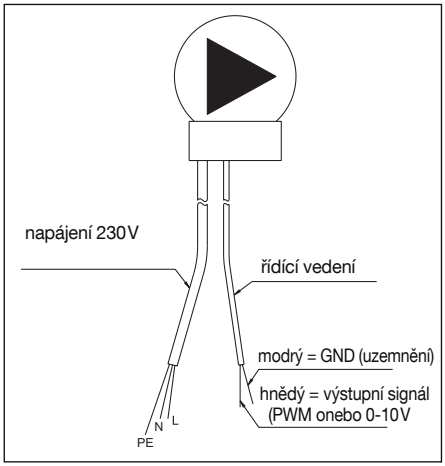
**Důležité informace pro výměnu / připojení regulátorů a rychlost čerpadla s vysokým účinkem**.
Kromě napájecího kabelu (230V) vyžadují čerpadla s vysokým účinkem samostatný kabel pro přenos řídících signálů. Běžné řídící signály jsou 0-10 voltů a pulsní šířková modulace (PWM) v poměrné a obrácené podobě.

Požadovaný typ signálu je zobrazen na přiloženém návodu k použití čerpadla! Pokud řídící signály u ovládacího prvku a čerpadlo nejsou vzájemně sladěny, provoz není možný.

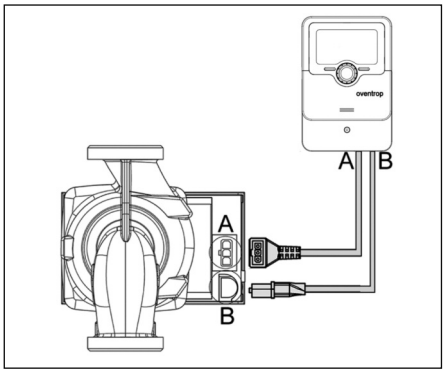
***POZOR***

Aby nedocházelo k poruchám a vážným škodám na zařízeních s regulací otáček čerpadel s vysokým účinkem musí být dodržováno:
- Výměna regulátoru pouze za regulátor se stejným řídicím signálem!
- Při kombinaci čerpadla a regulátoru s různými řídicími signály, není zaručena provozní bezpečnost, může dojít k poškození zařízení a ohrožení zdraví!
- Během prvního uvedení do provozu a po výměně čerpadla nebo regulátoru je třeba provést:
  1. Zapněte čerpadlo na (testovací relé) „ON“ čerpadlo musí být v provozu.
  2. Poté zapněte na čerpadle „OFF“, čerpadlo nesmí dál běžet.
- Elektrické práce musí být prováděny pouze kvalifikovaným elektrikářem.
- Elektrické komponenty musí být před začátkem prací odpojeny od sítě.
- Veškeré práce a nastavení v rámci výměny mohou být prováděny, není-li uvedeno jinak, pouze kvalifikovanou osobou.
- Vysoce účinná čerpadla pracují téměř nehlučně. Závada akumulace vzduchu může být zaměňována s poruchami čerpadla. To by mělo být zváženo při kontrole funkcí!

Návod k montáži a provoz čerpadel, regulátorů a stanic je potřeba si pečlivě přečíst před instalací a uvedením do provozu. Po uvedení do provozu-, jsou dokumenty předány provozovateli a uchovávany v okolí systému. Za škody v důsledku nedodržení návodu k montáži a obsluze nenese výrobce žádnou odpovědnost.



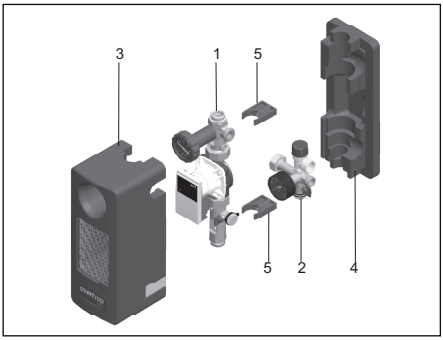

Obr. 6.2 Informace k uspořádání vývodů



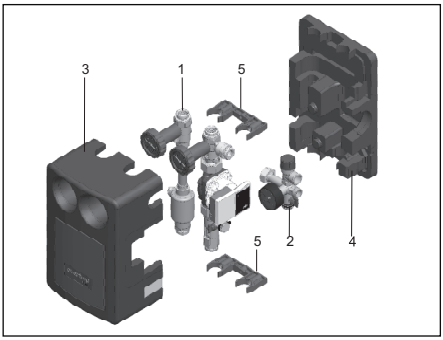

Obr 6.3 Připojovací kabel vysoce účinného čerpadla (příklad čerpadla Wilo)

**6.3 Instalace**

1. Ostraňte přední izolační skořepinu (3) a solární stanici/smyčku čerpadla (1) odeberte od zadní izolace (4).

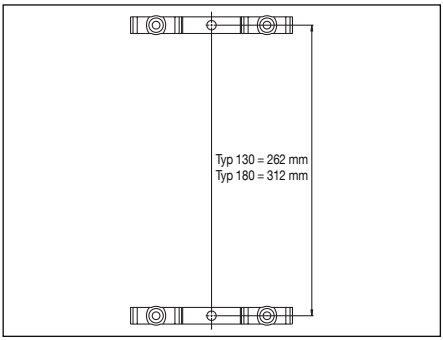



Obr. 6.4 Smyčka čerpadla



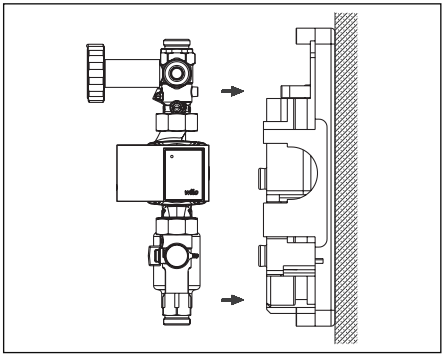

Obr. 6.5 Předávací stanice

2. Pro montáž na stěnu vyvrtejte dvě díry 8 mm ve vzdálenosti 262 mm („Regusol-130“) nebo 312 mm („Regusol-180“) a přiložené hmoždinky vložte do otvorů. Zde přiložte zadní izolační skořepiny (4) jako šablony.



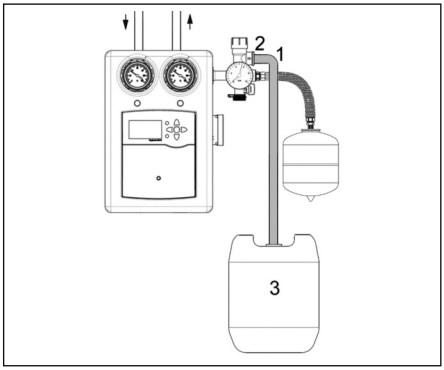

Obr. 6.6 Upevnění držáku na stěnu

3. Našroubujte držák na stěnu (5) se zadní izolační skořepinou (4) a solární stanici (1) vmáčkněte do držáku (5).



Obr. 6.7 Upevnění stanice

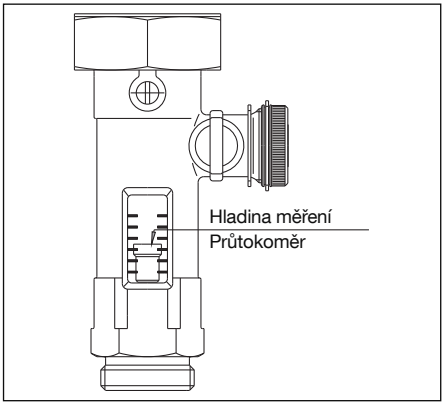
4. Upevněte přední izolační skořepinu (3) a trubky přívodu a zpátečky izolujte až k tepelné izolaci.
5. Pro připojení solární stanice na flexibilní potrubní systémy (např. kovové vlnité trubky) se doporučuje kromě součástí pro montáž na stěnu použít zařízení se zajišťovacím třmínkem (OV-výr.-č.: 1369090).
6. Potrubí solárního okruhu připojit nahoře i dole šroubením se svěrným kroužkem. Při použití měkkého a tenkostěnného potrubí je třeba použít ochranná pouzdra pro další stabilizaci potrubí. Trubky musí být uříznuty pravoúhle a hrany musí být bez otřepů. Trubky se nasunou do objímky až po zarážku a svěrný kroužek se silně utáhne pomocí šroubení.
7. Pojistná skupina (2) se našroubuje na kulový kohout. Odpadní potrubí z pojistné armatury se zaústí do kanistru (3) a expanzní nádoba se připojí k vývodu pod pojistným ventilem (1) (instalace výtlačného potrubí viz odkaz 6.1 – pojistný ventil)




Obr. 6.8 Připojení pojisté skupiny

8. Kabel čerpadla se podle návodu na solární regulaci napojí do solární regulace. Čerpadla se zástrčkou viz obr. 6.3.
9. Solární okruh propláchněte čistou vodou, potom naplňte solárním nemrznoucím roztokem a zkontrolujte těsnost. Velikost průtoku se nastaví přepínačem na svorkovnici podle počtu nebo plochy kolektorů. Jemné nastavení se provede škrtící armaturou podle údajů na průtokoměru.

**Průtokoměr:**




Obr. 6.9 Průtokoměr

### 6.4 Pnění a proplachování

**⚠ VAROVÁNÍ**

Použití vysokotlakých čerpadel může způsobit škodu v solárních soustavách!

Při použití proplachovací stanice musí být vždy dodržován příslušný návod k obsluze!

**⚠ POZOR**

Solární soustavu vždy propláchnout ve směru proudění oběhového čerpadla!

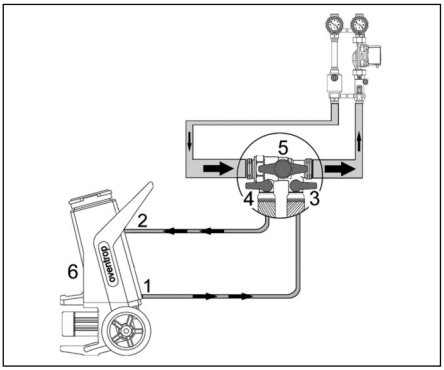
Expanzní nádoba musí být vždy odpojena před naplněním solární soustavy.

**⚠ VAROVÁNÍ**

Na proplachování nikdy nepoužívejte kapaliny obsahující rozpouštědla. Rozpouštědla mohou poškodit plastové díly (např. kola čerpadel) a těsnění!

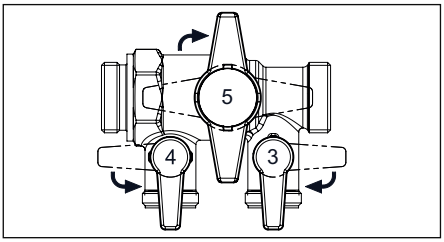
Propláchnutí a napouštění solární soustavy může být provedeno pomocí samostatného proplachovacího a napouštěcího zařízení nebo použitím pojistné skupiny, měření průtoku a regulační zařízení solárního stanice. Různé postupy jsou popsány následně:

**Napouštění a vyplachování s napouštěcím a vyplachovacím zařízením**



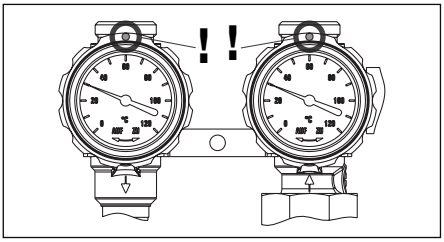

Obr. 6.10 Napouštění a vyplachování a napouštěcí a vyplachovací zařízení

1. Uzavřete na solární stanici napouštěcí a vyplachovací zařízení a na straně druhé napouštěcí stanici (obr. 6.10). Vždy dodržujte směr průtoku čerpadel!
2. Uzavřete kulový kohout (5) ve středu napouštěcího a vyplachovacího zařízení (obr. 6.11).
3. Otevřete kohout pro napouštění (3) a vypouštění (4) napouštěcího a vyplachovacího zařízení (obr. 6.11).



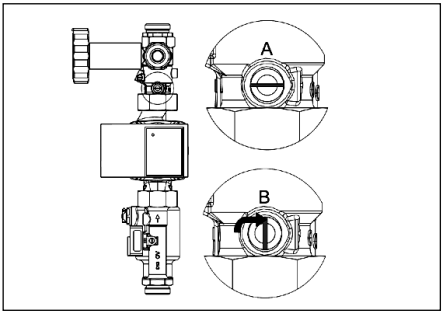

Obr. 6.11 Napouštěcí a vyplachovací zařízení

4. Přezkoušejte nastavení kulových kohoutů na solární stanici. Ty musí ukazovat nastavení viz obrázek 6.12 (úhlové nastavení na teploměru na přívodu a zpátečce : 0°).



Obr. 6.12 Nastavení kulových kohoutů

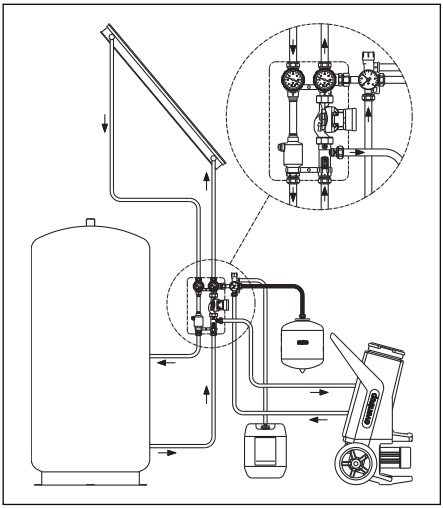
5. Otevřete uzavírací ventil solární stanice (ve zpátečce solární stanice nad čerpadlem), nastavte šroubem pro nastavení do svislé polohy (pozice B na obr. 6.13). Zpětný ventil je nyní neaktivní.




Obr. 6.13 Uzavírací ventil (Kulový kohout zpátečky)

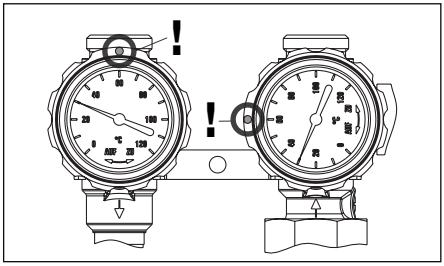
6. Zapněte napouštěcí a vyplachovací zařízení a nechte běžet alespoň 15 minut.
7. Uzavřete napouštěcí kulový kohout (3) a kulový kohout pro vypouštění (4) a otevřete kulový kohou (5) napouštěcího a vyplachovacího zařízení.
8. Znovu uzařete napouštěcí a vyplachovací zařízení.

**Naplnění pomocí bezpečnostní soupravy a průtokoměr**



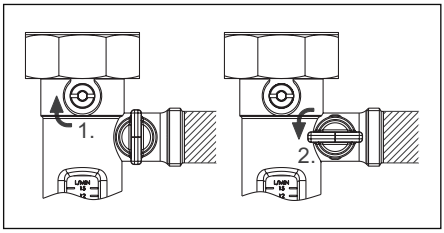
Obr. 6.14 Naplnění pomocí bezpečnostní soupravy a průtokoměr

1. Zavřete napouštěcí stanici do solárního systému (obr. 6.14). Vždy dodržujte směr proudění čerpadla!
2. Nastavte kulové kohouty solární stanice, každý v poloze, jak je znázorněno na obrázku 6.15 (úhlová poloha teploměru přívodu: 0 °, zpátečka: 90 °).



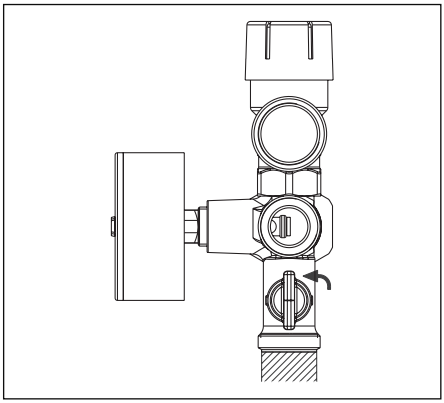
Obr. 6.15 Nastavení kulových kohoutů pro napouštění

3. Uzavřete horní kulový kohout na průtokoměru a nastavení proveďte šroubem pro nastavení do vodorovné polohy. Otevřete boční kulový kohout na stejném konstrukčním dílu s otočením o 90° doleva obr. 6.16).



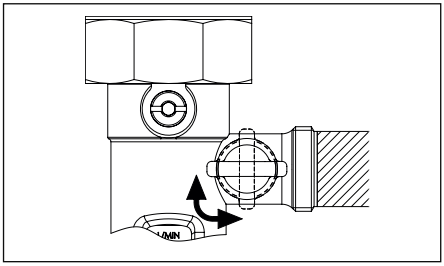
Obr. 6.16 Uzavírací ventil s kulovým kohoutem pro zavírání

4. Otevřete kulový kohout bezpečnostní soupravy s otočením doleva o 90° (vodorovná poloha, obr. 6.17).


Obr. 6.17 Vypouštěcí kulový kohout bezpečnostní soupravy

5. Zapněte napouštěcí a vyplachovací zařízení a nechte běžet alespoň 15 minut.

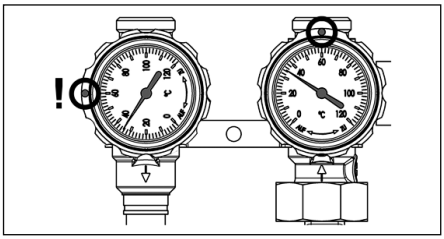
6. Solární systém odvzdušněte ručně během proplachování, mezitím uzavřete asi na 20 sekund kohout pro vypouštění na průtokoměru a zařízení pro nastavení a pak opět otevřete (obr. 6.18). Tento postup opakujte pravidelně.


Obr. 6.18 Odvzdušnění průtokoměru

7. Uzařete napouštěcí a vyplachovací zařízení.

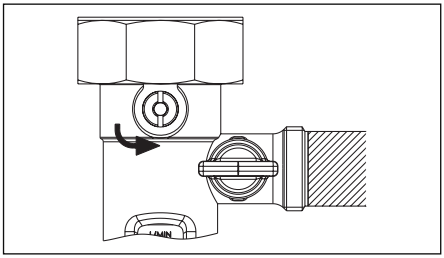
**Odvzdušnění čerpadla**

1. Kulové kohouty solární stanice nastavte vždy jak je znázorněno na obr. 6.19 (úhlová poloha teploměru přívodu: 0 °, zpátečka: 90 °).



Obr. 6.19 Nastavení kulových kohoutů při odvzdušnění čerpadel

2. Zapněte napouštěcí a vyplachovací zařízení.
3. Otevřete horní kulový kohout na průtokoměru a nastavte pomocí klíče pro nastavení do svislé polohy (obr. 6.20).


Obr. 6.20 Pozice šroubu pro nastavení

4. Uzavřete asi po 1 minutě vypouštěcí kulový kohout průtokoměru, nastavení a kulový kohout bezpečnostní soupravy.
5. Zapněte napouštěcí a vyplachovací zařízení.
6. Uzavírací ventil vraťte zpět do pracovní polohy.

### 6.5 Nastavení systémového tlaku

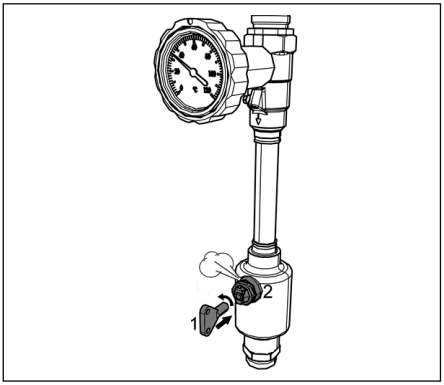
Po propláchnutí musí být expanzní nádoba opět připojena k připojovací sadě nebo k pojistné sestavě. Je třeba stanovit vstupní tlak a nádrž doplnit odpovídajícím množstvím dusíku.

> Požadovaný vstupní tlak z expanzní nádoby závisí na prostředí související s výkonem solární soustavy. Technická podpora firmy Oventrop vám pomůže při navržení energeticky úsporného systému a s určením všech potřebných provozních tlaků.

# 7 Provoz

### 7.1 Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být systém napuštěn a odvzdušněn s ohledem na přípustné provozní tlaky.




Obr. 7.1 Odvzdušnění a odvzdušňovací hlavice („Regusol LH“)

### 7.2 Korekční faktory při použití směsi vody a glykolu

Při použití směsi vody a glykolu je potřeba brát v úvahu korekční faktor vhodné nemrznoucí směsi.

# 8 Příslušenství

Šroubení se svěrným kroužkem: Pro připojení potrubí k solárnímu systému.

Aretační třmínek: používá se při propojení sestav armatur s flexibilní trubkou (např. z vlnitého plechu); Používá se v kombinaci s přípravkem pro montáž obsaženým v dodávce.

Doplňovací čerpadlo „Regusol“: slouží k ručnímu doplňování solárního systému teplonosným médiem z vnějšího zásobníku.

„Regusol“ napouštěcí a proplachovací stanice: pro proplachování, plnění a odvzdušňování solárních tepelných systémů.

Rozsah příslušenství lze nalézt v katalogu.

# 9 Servis a údržba

Stanice je bezúdržbová.
Těsnost a funkce nádraží a jeho
spojovací body musí být během údržby kontrolovány pravidelně. Stanice musí být snadno přístupné.

# 10 Podmínky prodeje a dodávky

Záruční podmínky firmy Oventrop jsou platné od okamžiku dodání výrobku.