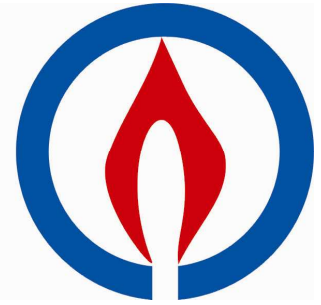


**HARTMANN
S O L A R**



HARTMANN HS120

Montaż i instrukcja obsługi

Numer katalogowy	Nazwa	Pompa cyrkulacyjna
677.15.60.00	Hartmann HS120	WILO ST 20/6-3

Instrukcja bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać instrukcje montażu i uruchomienia. Pozwoli to uniknąć uszkodzenia urządzenia wynikającego z nieprawidłowego obchodzenia się z nim. Używanie urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem a także jakiegokolwiek zmiany w budowie powodują utratę gwarancji. Oprócz lokalnych wskazówek należy szczególną uwagę zwrócić na przepisy techniczne zgodnie z podanymi obok normami:

DIN 4751

Kotły c.o.

DIN 4757

Ogrzewanie solarne i układy solarne

DIN 18380

Układy c.o. i c.w.u.

DIN 18382

Systemy elektrycznego okablowania w budynkach

EN 12975

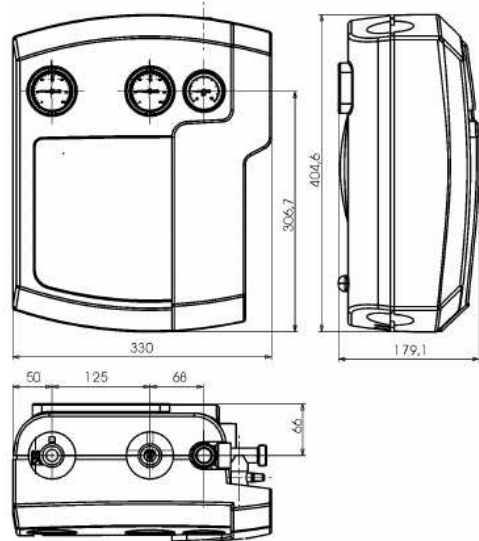
Układu ciepłne solarne i ich komponenty

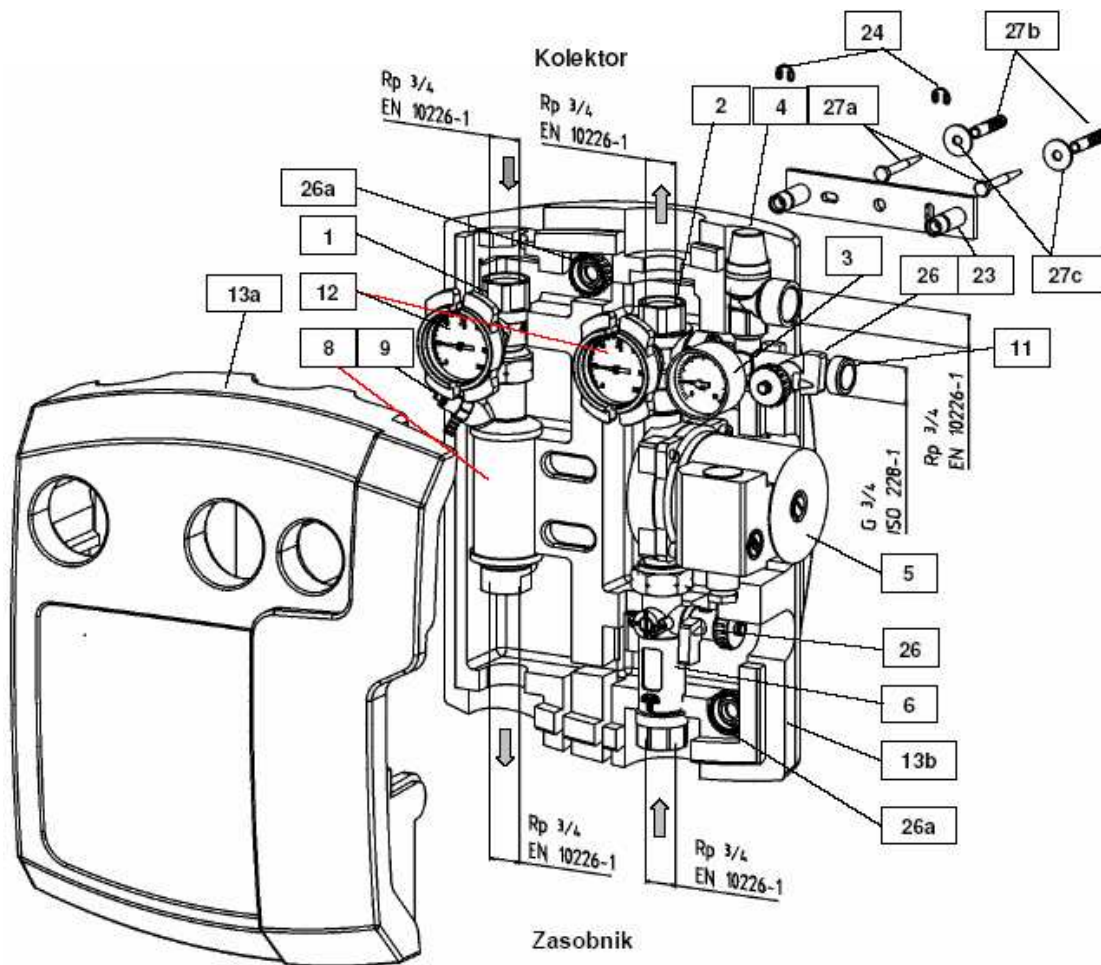
Spis treści

	strona	
Instrukcja bezpieczeństwa	2	
Dane techniczne	2	
Budowa stacji solarnej HS120	3	
Montaż	4	
Funkcje zaworów zwrotnych	5	
Rotametr / Armatura do napełniania i płukania instalacji	5	
Napełnianie, płukanie, opróżnianie stacji solarnej HS120	6	
Separator powietrza	7	
Grupa bezpieczeństwa / Podłączenie naczynia przeponowego	7	
Wyciąg z instrukcji obsługi pompy WILO	8	
Instrukcja obsługi dla użytkownika	9	

Dane techniczne

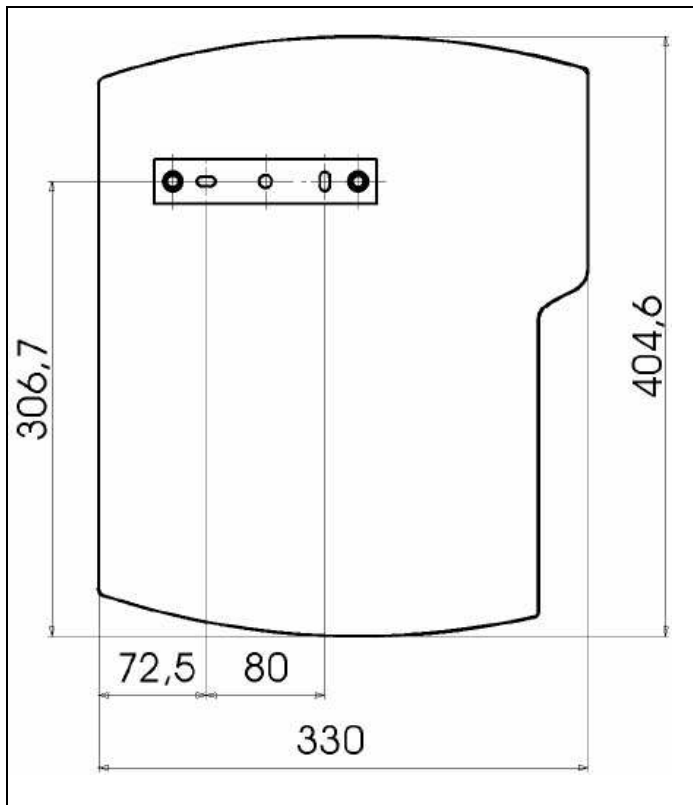
Ciśnienie robocze:	maks. 6bar
Temperatura pracy zasilania:	maks. 140°C
Temperatura pracy powrotu:	maks. 120°C
Czynnik:	HartmannSOL 250
Podłączenie:	DN15
Połączenia gwint:	G1
Przyłącze kolektor	Gw 1 ¼"
Przyłącze zasobnika	Gw 1 ¼"
Materiały:	
Uszczelki:	EPDM/AFM 34
Obudowa:	CW 617 (2.0402)
Elementy przyłączeniowe:	CW 614 (2.0401)
Izolacja:	Pianka EPP
Przewodność cieplna:	0,038 W/mK
Masa:	7 kg
Zasilanie	230v/50Hz
Pobór mocy	Min. 34W (1 bieg) Maks. 82W (3 bieg)



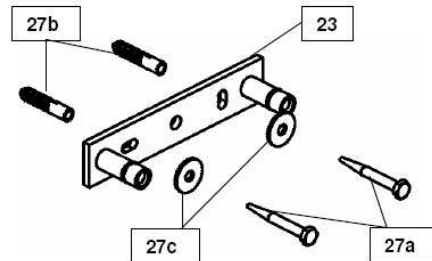
Budowa stacji solarnej HS120


Pos.	Nazwa	Ilość
1	Zasilanie, zawór zwrotny i odcinający, termometr	1
2	Powrót, zawór zwrotny i odcinający, termometr	1
3	Manometr	1
4	Zawór bezpieczeństwa instalacji solarnej 6bar	1
5	Pompa solarna: WILO ST 20/6-3	1
6	Rotametr 1 – 10l/min z funkcją płukania i odcięcia,	1
8	Separator powietrza	1
9	Odpowietrznik manualny	1
11	Podłączenie naczynia przeponowego	1
12	Termometr wskazówkowy	2
13	Obudowa termiczna (przednia (13a), tylna (13b))	1
23	Płytkę montażową	1
24	Zawleczkę sprężynującą	2
26	Zawór kulowy	2
26a	Tulejka do zaworu kulowego	2
27	Zestaw do montażu na ściennego (śruby (27a), kołki (27b), podkładki (27c))	1

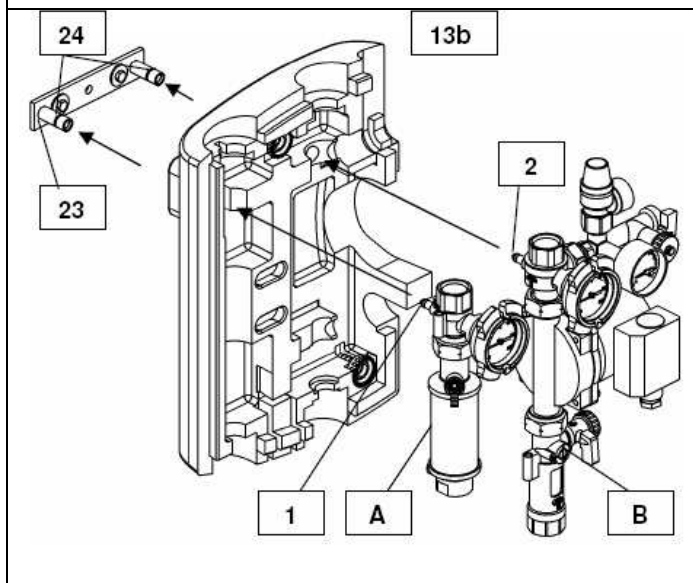
Montaż stacji solarnej HS120



- Mocnym pociągnięciem wyciągnij sekcje zasilania **(A)** i powrotu **(B)** z płytki montażowej **(23)**.
- Zaznaczyć miejsca do montażu płytki **(23)** i wywiercić dwa otwory o średnicy $\varnothing 8\text{mm}$.



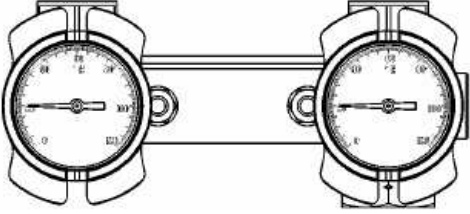
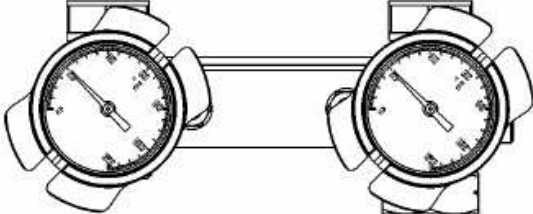
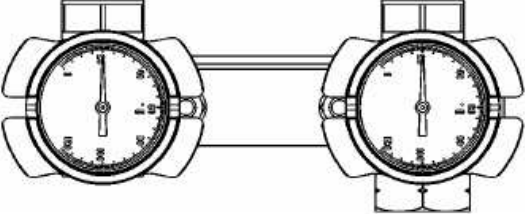
- W otworach umieścić kołki **(27b)** a następnie przykręcić płytkę montażową do ściany za pomocą śrub **(27a)** z podkładkami **(27c)**. Płytkę montażową ustawić za pomocą poziomicy.



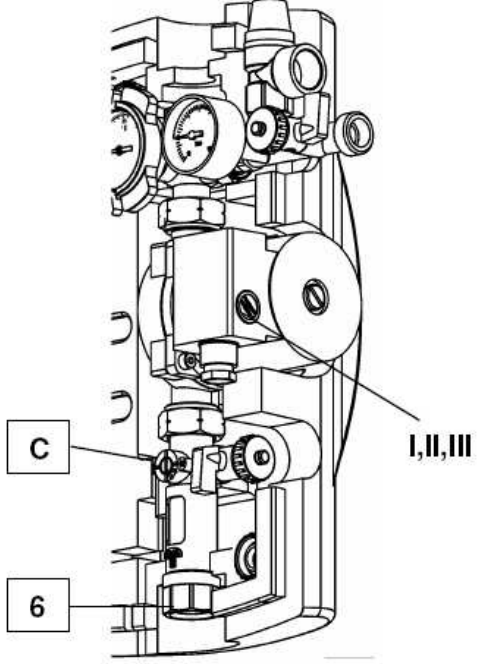
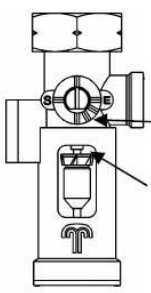
- Sprawdzić poprawność umiejscowienia zawleczek sprężynujących **(24)** są poprawnie umieszczone na sworzniach płytki montażowej **(23)**.
- Wsunąć obudowę **(13b)** na sworznie, a następnie wcisnąć sekcję zasilania **(A)** i powrotu **(B)** tak aby bolce **1** i **2** wskoczyły do płytki montażowej.

Funkcje zaworów zwrotnych

Zawory zwrotne są zintegrowane z zaworami kulowymi, znajdują się na zasilaniu i powrocie stacji solarnej. Otwieranie polega na obracaniu zaworów za pomocą uchwytów termometru.

 <p>Rys. 4a Przepływ otwarty</p>	<p>W położeniu pionowym – przepływ otwarty - zawory zwrotne zapobiegają cyrkulacji grawitacyjnej (rys. 4a).</p>
 <p>Rys. 4b Zawory zwrotne otwarte</p>	<p>W czasie napełniania i opróżniania instalacji solarnej należy przestawić zawory o kąt 45° (rys. 4b).</p>
 <p>Rys. 4c Przepływ zamknięty</p>	<p>Przekręcając zawory o 90° stopni do pozycji poziomej zamykamy przepływ (Rys. 4c).</p>

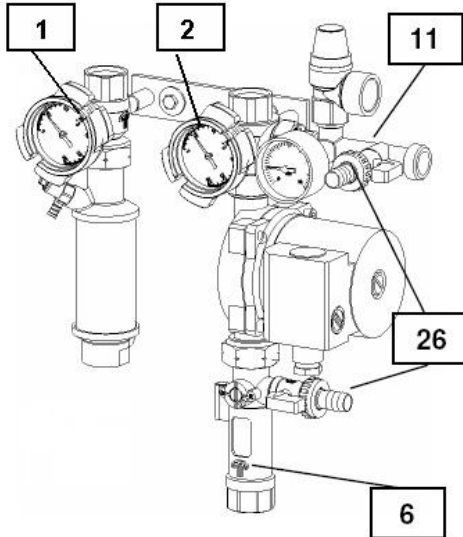
Rotometr / Armatura do napełniania i płukania instalacji

	<p>Ustawienie przepływu czynnika solarnego następuje poprzez wybranie prędkości obrotowej pompy cyrkulacyjnej (do wyboru 3 możliwości) lub przydławienie zaworem armatury do napełniania i płukania (C) (przekręcić śrubokrętem płaskim).</p> <p>Szybkość przepływu odcytujemy ze skali znajdującej się na rotametrze (1 – 10 l/min).</p> <div data-bbox="766 1680 1404 1971" style="text-align: center;">  <p>Zakres regulacji przepływu</p> <p>Szybkość przepływu odcytujemy w l/min wg krawędzi pływaka widocznej na zdjęciu obok.</p> </div>
---	--

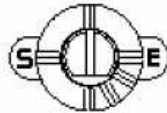
Napełnianie, płukanie, opróżnianie stacji solarnej HS120

Do napełniania, płukania i opróżniania stacji solarnej HS120 użyj zaworów kulowych **(26)**, które znajdują się przy rotametrze **(6)** i podłączeniu do naczynia przeponowego **(11)**.

Opróżnianie



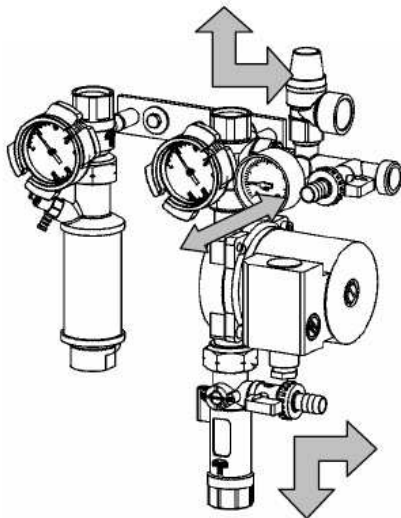
Przy napełnianiu i opróżnianiu układu zawory kulowe z zasilania **(1)** i powrotu **(2)** muszą być ustawione pod kątem 45°C



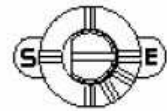
Przekręcić trzpień w przepływomierzu na pozycję przepływu. Znacznik powinien być w pozycji pionowej.

Otworzyć zawory kulowe **(26)**. Kolektor może być napełniany lub opróżniany.

Napełnianie i płukanie



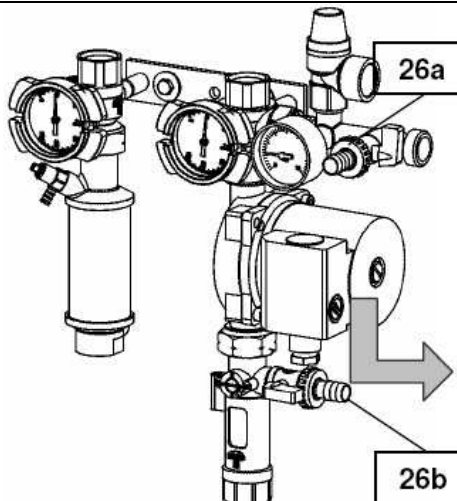
W celu przepłukania stacji przekręcić zawory kulowe z zasilania **(1)** i powrotu **(2)** do pozycji 45°C



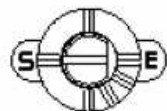
Przekręcić trzpień w przepływomierzu na pozycję „S”. Znacznik powinien być w pozycji poziomej.

Otworzyć zawory kulowe **(26)** i rozpocząć płukanie.

Serwis



Podczas przeprowadzania prac serwisowych zawór kulowy z zasilania **(1)** i powrotu **(2)** muszą być zamknięte.



Przekręcić trzpień w przepływomierzu na pozycję „E”. Znacznik powinien być w pozycji poziomej.

Przy zamknięty zworze odcinającym na naczyniu przeponowym **(26a)** otwórz zawór kulowy na przepływomierzu **(26b)**.

Płyn solarny znajdujący się w pompie może zostać usunięty

Separator powietrza

Poprzez przepływ czynnika solarnego przez separator **(8)** następuje odgazowanie. Za pomocą odpowietrznika **(9)** możemy ręcznie odpowietrzyć instalację.

Do odpowietrznika można podłączyć przewód wraz z zbiornikiem, aby uniknąć np. zabrudzeń.

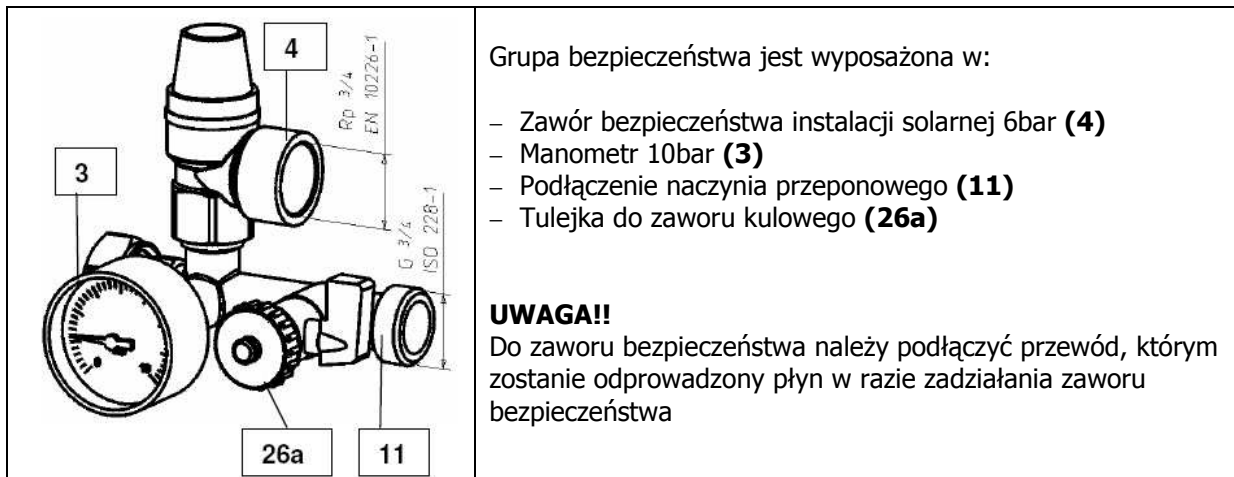
Odpowietrzenie instalacji powinno być wykonane przez wykwalifikowanego serwisanta. Niekontrolowane odpowietrzenia może spowodować utratę ciśnienia w instalacji solarnej.

Uwaga ! Możliwość poparzenia gorącym płynem !

Płyn solarny może uzyskać temperaturę ponad 100°C, w wyniku czego czynnik może się ulotnić ze zwiększonym ciśnieniem.

Po odpowietrzeniu należy mocno dokręcić śrubę i sprawdzić ciśnienie w instalacji solarnej. W przypadku zbyt małego ciśnienia należy ponownie napełnić instalację solarną.

Grupa bezpieczeństwa, Podłączenie naczynia przeponowego



Wyciąg z instrukcji obsługi pompy WILO

Poświadczenie zgodności oraz Certyfikat

Oświadczamy , że stacja solarna spełnia następujące warunki:

Wytyczne odnośnie budowy maszyn:
89/392/EWG i. d.F.,
91/368/EWG, 93/44/EWG, 93/68/EWG

Wytyczne odnośnie kompatybilności elektromagnetycznej
89/336/EWG i. d. F.
92/31/EWG, 93/68/EWG

Odpowiadają następującym normom
EN809, EN50 081-1, EN50 082-1,
EN50 081-2, EN50 082-2.

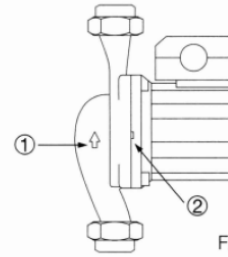


Fig. 2

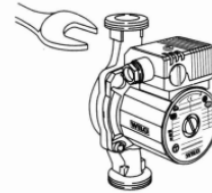


Fig. 3

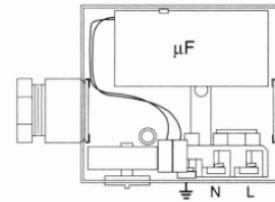


Fig. 4

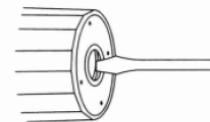


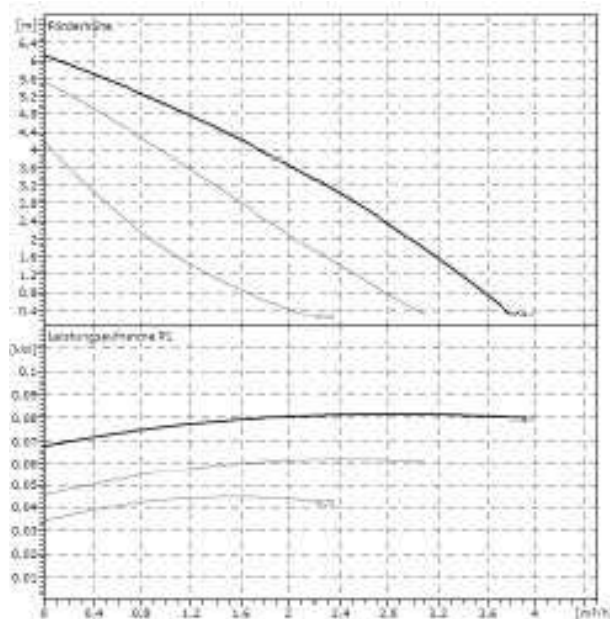
Fig. 5




WILO GmbH
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund · Germany

2011678.3

Quality Management



Instrukcja obsługi dla użytkownika

1. Opis ogólny

Montaż i uruchomienie powinien przeprowadzić wyspecjalizowany instalator

1.1. Zastosowanie

W instalacja solarnych.

1.2. Dane eksploatacyjne

Minimalne ciśnienie na króćcu ssącym

Przy temperaturze +50°C:	0,05 bar
Przy temperaturze +95°C:	0,3 bar
Przy temperaturze +110°C:	1,0 bar
Dopuszczalny zakres temperatury:	-10 do +110°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia	+40°C

W celu uniknięcia szumów wywołanych kawitacją, należy zwiększyć ciśnienie na dopływie pompy (w zakresie dopuszczalnych wartości) ewentualnie zmniejszyć prędkość obrotową pompy.

Czynnik roboczy:

Woda oraz glikol z wodą maksymalna proporcja 1:1.

Należy zwrócić uwagę na skład glikolu – lepkość, musi być odpowiednio dobrany do możliwości pompy. Należy używać czynnika antykorozyjnego - inhibitora, posiadającego odpowiednie atesty. Przestrzegać wskazań producenta.

2. Bezpieczeństwo

2.1. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa użytkownika instalacji solarnej:

Należy przestrzegać przepisów BHP.

W razie niebezpieczeństwa, należy wyłączyć zasilanie elektryczne.

Powinno przestrzegać się miejscowych przepisów elektro-energetycznych.

2.2. Wytyczne dotyczące prac kontrolno – montażowych.

Użytkownik powinien zapewnić, aby wszystkie prace kontrolno - montażowe były wykonywane przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia. Personel ten powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi.

Wszystkie prace związane z serwisem i montażem, należy wykonywać podczas postoju (odłączyć od sieci elektrycznej).

2.3. Ważne ograniczenia dotyczące eksploatacji

Należy postępować zgodnie z określonymi warunkami (wartości graniczne patrz punkt 13...) , których stacja pompowa nie może przekroczyć, aby móc pracować bezawaryjnie.

3. Opis produktu oraz wyposażenia stacji pompowej

Pompa **ST20 (25)/...** jest pompa solarną , przystosowaną do wyższych temperatur. (obudowa pompy posiada specjalną termiczną powłokę).

Ochrona silnika nie jest konieczna. Nawet dopuszczalne obciążenie elektryczne nie może zaszkodzić silnikowi, ponieważ jest odporny na zablokowanie.

Prędkość obrotowa pompy

Wszystkie pompy posiadają przełącznik prędkości obrotowej – manualny (1 maks. – 2 – 3min.) Na najmniejszym biegu pompa zmniejsza obroty o 40 do 50% od maksymalnych, w wyniku czego możemy zredukować pobór mocy nawet do 50%.

4. Montaż

4.1. Montaż

Strzałka znajdująca się na obudowie pompy wskazuje w jakim kierunku ma płynąć czynnik roboczy (patrz rys. 1).

Przy przykręcaniu pompy do instalacji można użyć klucza płaskiego (patrz rys. 3). Należy pompę przykręcać z wyczuciem, aby nie uszkodzić gwintu lub korpusu.

4.2. Podłączenie elektryczne

Należy zwrócić uwagę, aby przewody elektryczne nie zetknęły się z instalacją, pompą lub korpusem silnika.

Podłączenie elektryczne powinno zostać wykonane według tabliczki znamionowej danej pompy / urządzenia (patrz punkt 12 rys. 4). Urządzenie / pompa powinna zostać uziemiona.

5. Uruchomienie

5.1. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie przestrzeni rotora pompy następuje samoczynnie już po krótkim czasie pracy. Krótkotrwały suchobieg nie szkodzi pompie. Pompy z korkiem odpowietrzającym należy w razie potrzeby odpowietrzyć w następujący sposób:

- Wyłączyć pompę,
- Zamknąć rurociąg po stronie ciśnieniowej,
- Otworzyć ostrożnie korek odpowietrzający (patrz punkt 12 rys.5) za pomocą odpowiedniego narzędzia.
- Kilkakrotnie ostrożnie obrócić wał pompy za pomocą śrubokręta.



Przy wysokiej temperaturze przetłaczanej cieczy względnie wysokim ciśnieniu w systemie przez całkowicie otwarty otwór odpowietrzający może wypłynąć lub wytrysnąć gorące przetłaczane medium w stanie parowym lub ciekłym pod wysokim ciśnieniem.

Niebezpieczeństwo oparzenia!

- Chronić elementy elektryczne przed wpływającym czynnikiem roboczym.
- Włączyć pompę
- Po 15...30 s z powrotem wkręcić korek odpowietrzający.
 - Z powrotem otworzyć armaturę odcinającą.



UWAGA ! Przy otwartym otworze odpowietrzającym może nastąpić zablokowanie pompy przy wysokim ciśnieniu roboczym.

Przed rozpoczęciem prac obsługowych i napraw należy pompę odłączyć od napięcia i zabezpieczyć przed ponownym niepożądanym włączeniem.

Przy wysokich temperaturach wody i wysokim ciśnieniu w systemie poczekać na schłodzenie pompy.