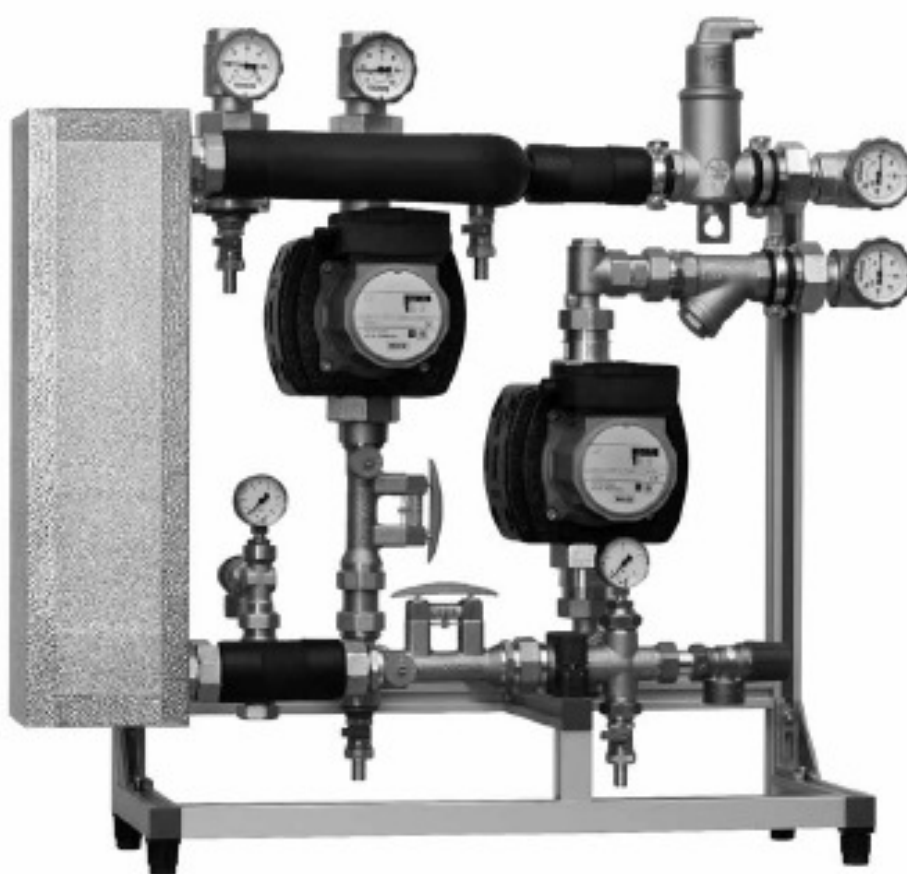


*Stacja solarna XXL*



# Treść

Rozdział	Tytuł	Strona
<b>1.</b>	<b>Uwagi bezpieczeństwa</b>	<b>2</b>
1.1	Przepisy/Dyrektywy	2
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
1.3	Przejęcie do eksploatacji	5
1.4	Wykonywanie prac przy urządzeniu	5
1.5	Odpowiedzialność	5
<b>2.</b>	<b>Dane techniczne</b>	<b>6</b>
<b>3.</b>	<b>Montaż</b>	<b>11</b>
3.1	Armatura odcinająca	11
3.2	Zawory bezpieczeństwa	12
3.3	Podłączenie naczynia przeponowego (przez użytkownika)	12
3.4	Medium grzewcze	12
3.5	Zawory zwrotne	13
<b>4.</b>	<b>Próba ciśnieniowa, napełnianie i płukanie instalacji</b>	<b>14</b>
4.1	Płukanie	15
4.2	Próba ciśnieniowa	15
4.3	Napełnianie	16
4.4	Odpowietrzanie	17
4.5	Opróżnianie	18
<b>5.</b>	<b>Warianty wykonania</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>Sterowanie Stacji XXL</b>	<b>20</b>

# 1. Uwagi bezpieczeństwa

Przed rozpoczęciem montażu proszę dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Montaż i przejście do eksploatacji kompletnej stacji mogą zostać przeprowadzone wyłącznie przez autoryzowaną specjalistyczną firmę. Przed rozpoczęciem pracy proszę się zaznajomić ze wszystkimi częściami oraz sposobem ich użytkowania. **Proszę dokładnie przestrzegać niniejszych uwag bezpieczeństwa, aby wykluczyć wystąpienie niebezpieczeństw i szkód na zdrowiu i życiu ludzkim oraz szkód na mieniu.**



· Przed rozpoczęciem użytkowania przeczytać instrukcję montażu



· Niebezpieczeństwo przecięcia



· Niebezpieczeństwo zmiżdżenia



· Niebezpieczeństwo związane z wysoką temperaturą



· Niebezpieczeństwo związane z napięciem elektrycznym



· Niebezpieczeństwo upadku podczas montażu

## 1.1 Przepisy/Dyrektywy

Proszę przestrzegać obowiązujących przepisów zapobiegania wypadkom, przepisów odnoszących się do ochrony środowiska i ustawowych zasad montażu, instalacji i obsługi. Ponadto należy przestrzegać odnośnych dyrektyw DIN, EN, DVG, VDI oraz VDE (włącznie z ochroną odgromową) oraz wszelkich obowiązujących w danym kraju norm, ustaw i dyrektyw.

Podłączenie elektryczne:

Prace przy podłączeniu elektrycznym mogą być wykonywane wyłącznie przez fachowych elektryków. Należy przestrzegać dyrektyw VDE oraz zaleceń dostawcy energii.

Wyciąg:

Termiczne instalacje solarne i ich części:

DIN EN 12975	Kolektory słoneczne
DIN EN 12976	Urządzenia wstępnie przygotowane
DIN EN 12977	Urządzenia dostosowane do specjalnych potrzeb klienta

Podłączenie elektryczne:

VDE 0100: Instalacja sprzętu elektrycznego, ustanawianie uziemienia, rozkład przewodów ochronnych i przewodów wyrównania potencjałów.

VDE 0185: Informacje ogólne o budowie instalacji odgromowych.

VDE 0190: Wyrównanie potencjałów w instalacjach elektrycznych.

Dodatkowe dyrektywy i uwagi:

VDI 6002, Strona 1: Ogólne podstawy, technika systemowa i zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym.

VDI 6002, Strona 2: Zastosowanie w domach studenckich, domach seniora, szpitalach, pływalniach halowych i na polach kempingowych.

# 1. Uwagi bezpieczeństwa

## 1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisane stacje mogą pracować wyłącznie po pierwotnej stronie solarnego węzła cieplnego, z odpowiednim i dopuszczonym płynem solarnym. Należy zwrócić uwagę na wystarczającą zawartość czynnika grzewczego. Zastosowanie innego medium jest niedozwolone.

Temperatura mediów > 60°C  
(niebezpieczeństwo oparzenia)  
Ciśnienie zadane wzgl. napełniania > Ciśnienie zadziałania  
armatury bezpieczeństwa

Wszelkie armatury odcinające mogą być zamykane wyłącznie przez autoryzowanych fachowców podczas serwisu oraz przy zamkniętych kolektorach, gdyż w przeciwnym razie armatura bezpieczeństwa przestanie funkcjonować prawidłowo.

Uwaga:

Proszę nie dokonywać żadnych zmian w sprzęcie elektrycznym, w konstrukcji ani w podzespołach hydraulicznych! Wpłynęłoby to w niekorzystny sposób na bezpieczne funkcjonowanie urządzenia.

# 1. Uwagi bezpieczeństwa

## 1.3 Przejęcie do eksploatacji

Przed przejęciem do eksploatacji należy sprawdzić szczelność urządzenia, prawidłowe podłączenie hydrauliczne oraz dokładne i poprawne podłączenie elektryczne. Ponadto należy również przeprowadzić dokładne, wzgl. zależne od potrzeby płukanie urządzenia według normy DIN 4753. Przejęcie do eksploatacji może zostać przeprowadzone wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów i należy je pisemnie udokumentować. Ponadto należy odnotować wartości nastawcze.

Dokumentację techniczną przechowywać przy urządzeniu.

## 1.4 Wykonywanie prac przy urządzeniu

Odłączyć urządzenie od prądu i sprawdzić, czy napięcie jest odłączone (np. poprzez oddzielne zabezpieczenie lub wyłącznik główny).

Zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.

Zakryć kolektory, aby urządzenie uległo ochłodzeniu.

**UWAGA!** Niebezpieczeństwo oparzenia:

Temperatura mediów > 60°C

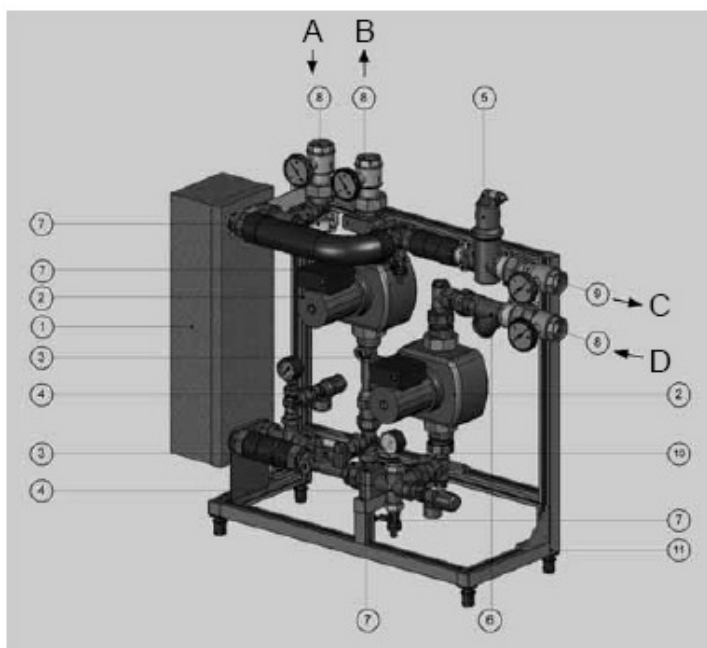
## 1.5 Odpowiedzialność

Zachowujemy wszelkie prawa autorskie do niniejszej dokumentacji.

Stosowanie dokumentacji w sposób naruszający prawo, w szczególności powielanie i przekazywanie jej osobom trzecim jest zabronione.

Niniejszą instrukcję montażu i obsługi należy przekazać klientowi. Zakład wykonawczy wzgl. autoryzowany zakład (np. instalator) powinien w sposób wyraźny wyjaśnić klientowi sposób funkcjonowania i obsługi urządzenia.

## 2. Dane Techniczne



### Solarny węzeł cieplny z systemem separacji typu XXL

Do zastosowania w solarnych instalacjach termicznych do ok. 150 m<sup>2</sup> powierzchni kolektora.

45142.1-powierzchnia kolektora: do ok. 95 m<sup>2</sup>

45142.2 i 45142.21-powierzchnia kolektora: do ok. 150 m<sup>2</sup>

Solarny węzeł cieplny z systemem separacji typu XXL jest dostarczany jako wstępnie zmontowany zespół.

Naczynie przeponowe i wyposażenie nie są objęte zakresem dostawy.

Legenda:

- 1 Płytowy wymiennik ciepła, stal szlachetna
  - 2 Pompy obiegowe
  - 3 Ogranicznik przepływu (pierwotny/wtórny)
  - 4 Zawór bezpieczeństwa z manometrem
  - 5 Odpowietrznik
  - 6 **Odmulnik/filtr**
  - 7 Zawór do napełniania i opróżniania instalacji solarnej z końcówką do montażu przewodu giętkiego (pierwotny i wtórny)
  - 8 Kulowe zawory odcinające z uchwytem termometru
  - 9 Kulowe zawory odcinające z uchwytem termometru i zaworem zwrotnym
  - 10 Zawór zwrotny
  - 11 Rama montażowa z nóżkami o regulowanej wysokości
- 
- A Pierwotny obieg kolektora - zasilanie
  - B Pierwotny obieg kolektora - powrót
  - C Obieg wtórny - zasilanie
  - D Obieg wtórny - powrót

## 2. Dane techniczne

<b>Podłączenia</b>	:	1 1/4" GW
<b>Maks. temp. pracy</b>	:	+110°C (przestrzegać maks. temp. pracy pompy!)
<b>Maks. ciśnienie pracy</b>	:	6 bar (przestrzegać ciśnienia załączania zaworu bezpieczeństwa!)
<b>Zawór zwrotny</b>	:	obieg wtórny (ogrzewanie), słup wody ok. 230 mm obieg pierwotny (solarny), słup wody ok. 200 mm
<b>Ogranicznik przepływu</b>	:	dla każdej wersji wykonania: 10 ... 40 l/min. Oraz 20 ... 70 l/min.
<b>Skala termometru</b>	:	20 ... 150°C
<b>Skala manometru</b>	:	0 ... 10 bar
<b>Zawór bezpieczeństwa</b>	:	3/4" x 1" (ciśnienie załączania, pierwotne: 6 bar; wtórnie: 3 bar)
<b>Wymiary, łącznie</b>	:	wysokość : 820 mm szerokość : 890 mm głębokość : 290 mm rozstaw osi : 103 mm

## 2. Dane techniczne

Diagram przepływu straty ciśnienia  
Stacja solarna XXL, strona wtórna\*

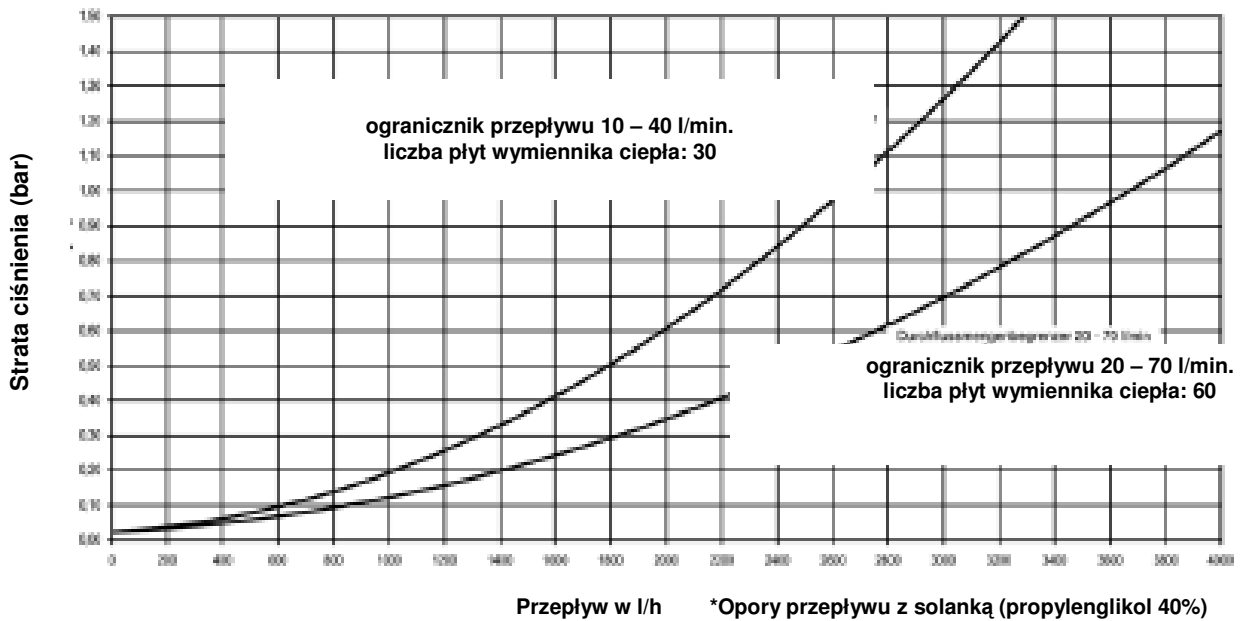
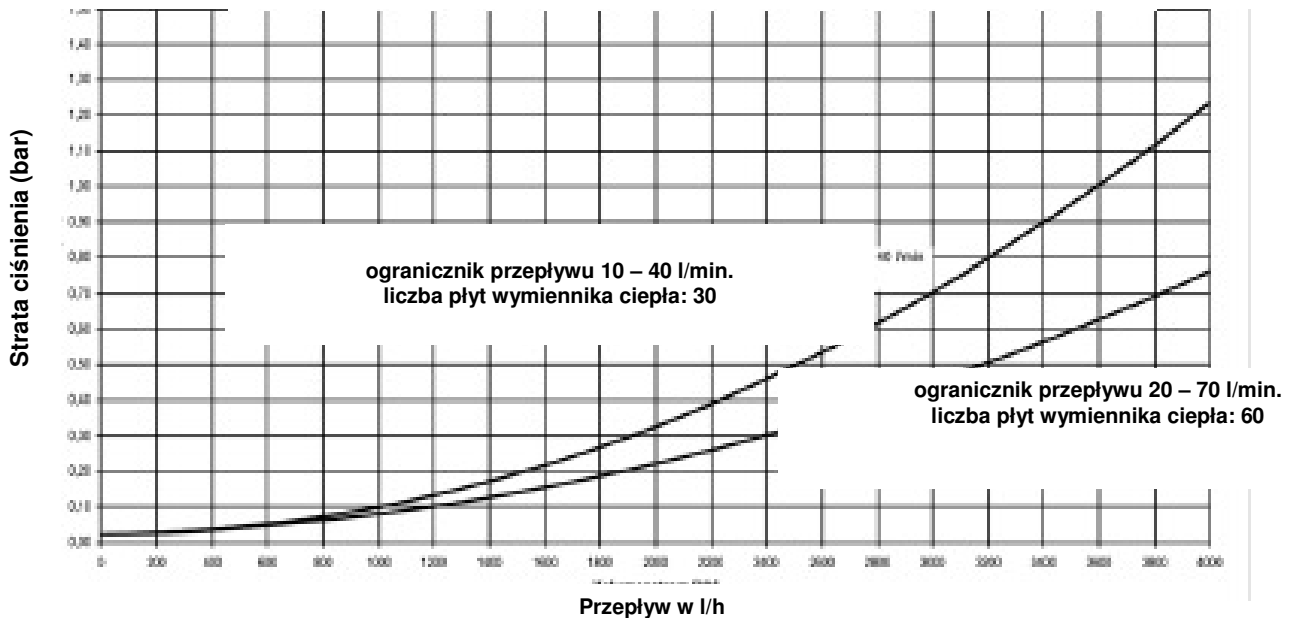


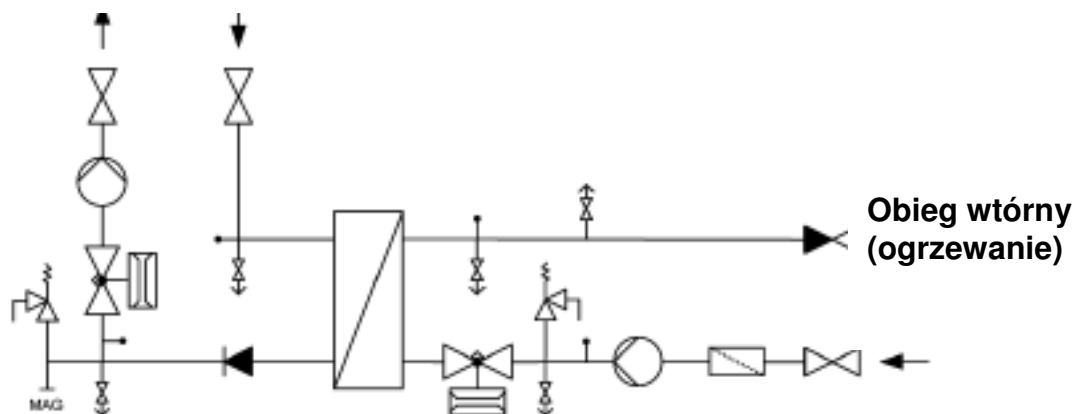
Diagram przepływu straty ciśnienia  
Stacja solarna XXL, strona wtórna















## 2. Dane techniczne

Obieg pierwotny  
(solarny)

Schemat hydrauliczny



Legenda:

-  Zawór kulowy
-  Zawór kulowy z zaworem zwrotnym
-  Pompa
-  Filtr siatkowy
-  Zawór zwrotny
-  Ogranicznik przepływu zaworem dławiącym
-  Odpowietrznik
-  Płytowy wymiennik ciepła
-  Zawór bezpieczeństwa
-  Tuleja zanurzeniowa na czujnik
-  Zawór opróżniający
-  Podłączenie do membranowego naczynia przeponowego

# 3. Montaż

Montaż powinien zostać przeprowadzony na wzmocnionym, statecznym podłożu wzgl. w odpowiednim miejscu montażu. Należy ustalić odpowiedni odstęp od kolektorów, aby wykluczyć przegrzanie stacji i naczynia przeponowego (zastosować specjalny zbiornik bezpieczeństwa). Unikać zagrożeń spowodowanych graniczącymi podzespołami konstrukcyjnymi, przewodami elektrycznymi, rurami gazowymi, wodnymi lub ciepłowniczymi. Zapewnić wolny dostęp do stacji, armatury bezpieczeństwa i przewodów podłączeniowych.

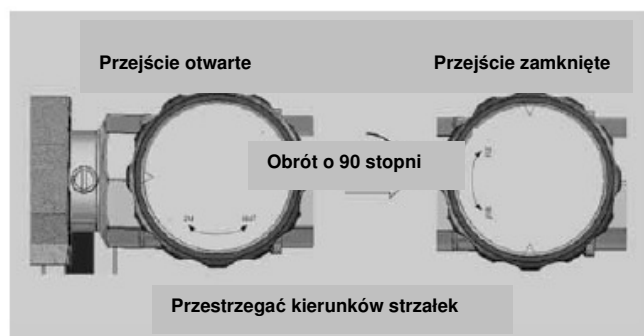
## 3.1 Armatura odcinająca

Uwaga:

Armatura odcinająca musi być zawsze otwarta i zabezpieczona przed przypadkowym zamknięciem (przekręcić uchwyty zaworów kulowych aż do oporu w lewo, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara).

Ingerencji może dokonywać wyłącznie przeszkolony fachowy personel!

Podczas pracy instalacji zawory kulowe muszą być całkowicie otwarte (por. rys.).



# 3. Montaż

## 3.2 Zawory bezpieczeństwa

Od strony pierwotnej i wtórnej stacja jest wyposażona w zawór bezpieczeństwa. Ciśnienie robocze można skontrolować na manometrach.

Zawory bezpieczeństwa : 3/4" x 1"  
Ciśnienie załączania, pierwotne : 6 bar  
Ciśnienie załączania, wtórne: : 3 bary

## 3.3 Przyłączenie naczynia przeponowego (przez użytkownika)

Stosować wyłącznie nadające się do tego celu i odpowiednio zaprojektowane naczynia przeponowe (por. DIN 4807).

Naczynia przeponowe przejmują zmiany objętości na skutek podgrzewu lub ochłodzenia płynu i utrzymują jego zapas w celu wyrównania niewielkich współczynników nieszczelności. Naczynie przeponowe nie jest objęte zakresem dostawy.

W zależności od panujących temperatur, w razie potrzeby stosować specjalne zbiorniki zabezpieczające.

## 3.4 Medium grzewcze

Stosować wyłącznie nadający się do tego celu i dozwolony płyn solarny z czynnikiem grzewczym (por. DIN 4757) przeznaczonym do zastosowania w instalacjach solarnych! Proszę zanotować dane odnośnie producenta i typu, gdyż w pewnych okolicznościach nie można mieszać płynów różnych producentów.

# 3. Montaż

## 3.5 Zawory zwrotne

W strumieniu zasilania obiegu wtórnego (ogrzewanie) oraz w strumieniu powrotnym obiegu pierwotnego (solarnego – do kolektora) znajdują się zawory zwrotne. Zawory zwrotne zapobiegają w systemie, gdy instalacja jest wyłączona, niekontrolowanej cyrkulacji czynnika grzewczego i tym samym przeciwdziałają wychłodzeniu zasobnika. Zawór zwrotny na zasilaniu strony wtórnej jest zintegrowany z zaworem kulowym (rys.).

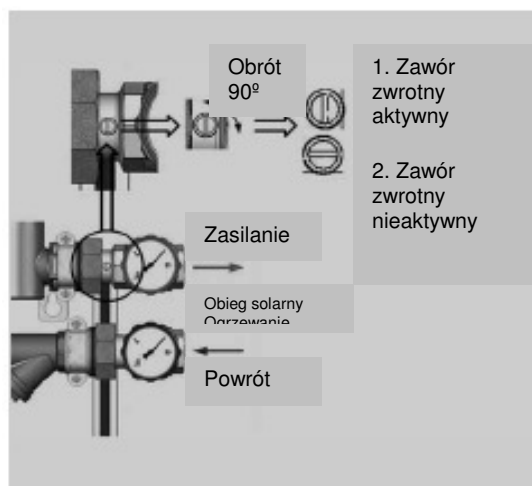
Można go otwierać przy śrubie regulacyjnej za pomocą specjalnego śrubokrętu, ręcznie, zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (nieaktywny) oraz zamykany w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (aktywny) (rys.).

Ciśnienie otwierania:

Obieg wtórny (ogrzewanie) ok. 300 mm słup wody.

Obieg pierwotny (solarny) ok. 200 mm słup wody,

W celu napełniania, odpowietrzania i płukania instalacji, zawór zwrotny na zasilaniu obiegu wtórnego (ogrzewanie) musi być otwarty (nieaktywny).



## 4. Próba ciśnieniowa, napełnianie i płukanie instalacji

Następujące prace mogą być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i fachowy personel.

Podczas przeprowadzania próby ciśnieniowej, napełniania i płukania instalacji należy zwrócić uwagę na to, aby wszystkie armatury odcinające były otwarte. Armatury odcinające przekręcić do oporu w lewo, w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Kolektory muszą być ochłodzone i przykryte w celu zapobieżenia zranieniom, wzgl. szkodom! W dniach o wysokim stopniu promieniowania słonecznego napełnianie powinno odbywać się w godzinach rannych lub wieczornych. Nie podejmować żadnych działań w celu uwolnienia ciśnienia za pomocą armatury odcinającej.

W celu napełniania, odpowietrzania i płukania instalacji, zawór zwrotny na zasilaniu obiegu wtórnego (ogrzewanie) musi być otwarty (nieaktywny rozdz. 3.5).

Płukać, napełniać i przeprowadzać próbę ciśnieniową instalacji wyłącznie za pomocą odpowiednich środków pomocniczych np. urządzenia „Powerfüll”!

# 4. Próba ciśnieniowa, napełnianie i płukanie instalacji

## 4.1 Płukanie

Przeprowadzić dokładne i odpowiednie do potrzeb płukanie instalacji. Przed przejściem do eksploatacji należy usunąć z instalacji wszystkie cząsteczki zanieczyszczeń i powietrza. Jeśli do płukania używa się wody, w przypadku zagrożenia zamarznięciem w miejscu posadowienia, instalację należy całkowicie opróżnić i natychmiast napełnić nadającym się i dozwolonym płynem solarnym z medium grzewczym (punkt 3.5).

1. Otworzyć urządzenie odcinające
2. Tylko obieg wtórny: otworzyć zawór zwrotny (ustawić w położeniu nieaktywnym, punkt 3.5)
3. Tylko obieg wtórny: odciąć ogranicznik przepływu (przestrzegać dokumentacji producenta ogranicznika przepływu)
4. Za pomocą urządzenia płuczącego (np. Powerfüll) umożliwić przepływ medium płuczącego przez instalację, aż do momentu, gdy będzie wypływało czyste medium płuczące
5. Odczekać chwilę, gdy w instalacji będzie się odbywała cyrkulacja
6. Całkowicie opróżnić instalację (patrz opróżnianie instalacji)
7. Strona wtórna: otworzyć ogranicznik przepływu (przestrzegać dokumentacji producenta ogranicznika przepływu)

Napełnianie strony pierwotnej wody może doprowadzić do uszkodzeń, gdy nadejdzie mróz!



## 4.2 Próba ciśnieniowa

Sprawdzić szczelność połączeń, elementów konstrukcji i połączeń. W razie nieszczelności opróżnić instalację, dokonać poprawy i powtórzyć próbę ciśnieniową.

# 4. Próba ciśnieniowa, napełnianie i płukanie instalacji

## 4.3 Napełnianie

Otworzyć ogranicznik przepływu w strumieniu zasilania obiegu wtórnego (ogrzewanie) (ustawić w położeniu nieaktywny, por. punkt 3.5)

Media robocze:

Pierwotne

(Strona solarna): jako czynnik grzewczy stosować wyłącznie medium wg DIN 4757

A / B

Wtórne

(Strona grzewcza): woda

C / D

1. Otworzyć zawór(-ory) odpowietrzające w najwyższym punkcie
2. Napełnić za pomocą wyżej określonych mediów roboczych
3. Zamknąć zawór(-ory) odpowietrzające
4. Począć chwilę, gdy w instalacji będzie się odbywała cyrkulacja
5. Usunąć powietrze z instalacji (odpowietrzyć)
6. Przywrócić ciśnienie robocze instalacji!

## 4. Próba ciśnieniowa, napełnianie i płukanie instalacji

### 4.4 Odpowietrzenie

Nieprawidłowe odpowietrzenie prowadzi do spadku ciśnienia i może spowodować zakłócenia instalacji solarnej. Temperatura wydostającego się powietrza i medium grzewczego może przekraczać 60°C, co niesie ze sobą niebezpieczeństwo oparzenia.

Odpowietrznik znajduje się w najwyższym punkcie urządzenia.

Po dokładnym i fachowym odpowietrzeniu należy każdorazowo przywrócić ciśnienie robocze instalacji!

## 4. Próba ciśnieniowa, napełnianie i płukanie instalacji

### 4.5 Opróżnianie

Opróżnianie może się odbywać za pomocą przewodu giętkiego poprzez zawory napełniania i opróżniania kotła. W szczególnie słoneczne dni należy przeprowadzać je w godzinach przedpołudniowych lub wieczornych (niebezpieczeństwo oparzenia!). Kolektory należy odpowiednio przykryć.

Należy mieć na uwadze, żeby zawór zwrotny zaworu kulowego (zasilanie strony wtórnej) był otwarty (ustawić w położeniu nieaktywnym, por. punkt 3.5).

Zwrócić również uwagę na całkowite opróżnienie systemu rurociągowego.

Medium powinno zostać zebrane w odpowiednim zbiorniku i jeśli okaże się to konieczne, usunięte do utylizacji w sposób bezpieczny dla środowiska.

1. Otworzyć urządzenia odcinające
2. Otworzyć zawór zwrotny (ustawić w położeniu nieaktywnym)
3. Otworzyć urządzenia odpowietrzające w najwyższym punkcie
4. Otworzyć zawór opróżniający (zawór napełniania i opróżniania kotła) w najniższym punkcie

**Uwaga: Instalacja zasadniczo będzie się znajdowała pod ciśnieniem! Niebezpieczeństwo oparzenia!**

## 5. Warianty wykonania

Informacja o cenach znajduje się w aktualnym cenniku.

**Wykonanie:**  
**Stacja solarna XXL**



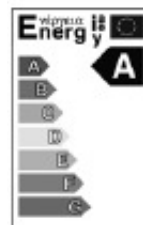
Nr kat.

**z ogranicznikiem przepływu ze skalą o zakresie 10-40 l/min./  
wymiennik ciepła z 30 płytkami**

pierwotny i wtórny z pompą Wilo Top S 30/10	45142.1
---	---------

**z ogranicznikiem przepływu 20-70 l/min./  
wymiennik ciepła z 60 płytkami**

pierwotny i wtórny z pompą Wilo Top S 30/10	45142.2
pierwotny i wtórny z pompą Stratos Para 30/1-12	A 45142.21



## 6. Warianty wykonania

**Wyposażenie dodatkowe:**  
**Regulator solarny**

**Nazwa:**

**Nr kat.**

### MAXIMAL

Uniwersalny regulator dla instalacji solarnych do 2 pól kolektorów i 2 zasobników;  
4 wyjścia przełącznikowe (przełączniki elektroniczne); przełączniki niskiego napięcia do podgrzewu wtórnego; 8 wejść pomiarowych dla temperatury, miernika objętości strumienia i czujnika solarnego; łatwa obsługa;  
Duży, przejrzysty wyświetlacz z podświetlanym tłem.  
Funkcje: regulator różnicowy temperatury; regulacja liczby obrotów pomp;  
przełącznik niskiego napięcia dla funkcji podgrzewu wtórnego; funkcja bezpieczeństwa zasobnika i kolektora; wsparcie ogrzewania; równoległe ładowanie zasobnika; pierwszeństwo zasobnika z ładowaniem wahadłowym; funkcja niskiego przepływu dla zasobnika warstwowego; magistrala eBus do wizualizacji i logowania danych.  
Dalsze funkcje: Sterowanie zewnętrznym wymiennikiem ciepła; sterowanie zewnętrznym bypasssem; dowolne przyporządkowywanie czujników z 1 lub 2 czujnikami zasobnika;  
Drugi czujnik kolektora skierowany na wschód/południe; funkcja termostatująca i porównywania temperatur; informacja o wydajności systemu solarnego; nadzór kolektora; funkcja ochrony przez zamarzaniem; funkcja zabezpieczenia przed bakteriami legionelli; ochrona przed zablokowaniem pompy.

	45111.9
--	---------

### Czujnik przepływu dla regulatora solarnego ENERGY / MAXIMAL (opcja)

Długość montażowa 110 mm, gwint przyłącza 3/4" AG, maks. temperatura robocza +90°C.  
przepływ znamionowy Qn 1,5, kolejność impulsów 1 impuls/litr, włącznie z 1 czujnikiem temperatury PT 1000

	45111.72
--	----------