



# Instrukcja zestawu solarnego HELIOSIN z zestawem pompowym SOLARMASTER-I



1 ) Charakterystyka kilku możliwych konfiguracji zestawów solarnych Heliosin  
W zależności od uwarunkowań technicznych i wymagań użytkownika zestawy solarne występują w następujących konfiguracjach:

- zestaw Heliosin 150 AKT 18
- zestaw Heliosin 150 AKT 24
- zestaw Heliosin 200 AKT 24
- zestaw Heliosin 200 AKT 36
- zestaw Heliosin 300 AKT 30
- zestaw Heliosin 300 AKT 42
- zestaw Heliosin 300 AKT 48
- zestaw Heliosin 300 AKT 60

Na przykład : 150 - pojemność zbiornika c.w.u. z jedną węzownicą.

18 - ilość próżniowych rur solarnych.

Przykładowy zestaw solarny Heliosin 150 AKT 18 składa się z następujących elementów składowych:

- ✓ Rurowy kolektor próżniowy z rurką cieplną AKT 18 (18 rur 1800 x 58 mm)
- ✓ Zbiornik c.w.u., model NCST ze stali nierdzewnej z jedną węzownicą o pojemności 150[l] + zawór jednodrożny ze spustem 1/2".
- ✓ Grzałka elektryczna 1,5 kW w parze z anodą magnezową
- ✓ Naczynie przeponowe 8 litrów
- ✓ Odpowietrznik automatyczny, manometr 6bar i zawór bezpieczeństwa 6bar
- ✓ Glikol propylenowy - opakowanie 5 litrów.
- ✓ Zestaw pompowy SOLARMASTER I, zawierający w jednej obudowie :
  - sterownik cyfrowy zestawu solarnego z 3 czujnikami S 530C1E
  - pompę do gorącej wody Wilo RS15/6
  - zawór zwrotny, 3 zawory kulowe ( napełnianie instalacji ), dwa termometry
  - połączenia miedziane wewnątrz obudowy + czwórnik mosiężny
  - obudowa wykonana jest ze styropianu i blachy emaliowanej
  - wymiary : 410 x 240 x 105 mm

2 ) Zasobnik c.w.u. model NCST

Pionowy zasobnik ciepłej wody użytkowej ze stali nierdzewnej jest optymalnym akumulatorem dla instalacji solarnej, ponieważ zajmuje małą powierzchnię, ma dobre uwarstwienie temperaturowe, może być wyposażony w drugą węzownicę ( tylko zasobniki 200 i 300 litrów ), może być zasilany za pomocą wbudowanej grzałki elektrycznej. Zasobnik wyposażony jest w anodę magnezową zapobiegającą osadzaniu się kamienia na węzownicach i grzałce elektrycznej. Dodatkowe dwa otwory technologiczne pozwalają podłączyć do zbiornika termometr lub dwa czujniki temperatury .

Dane techniczne zasobnika c.w.u model NCST :

- Symbole : NCST 150, 200, 300, 200-II, 300-II.
- Rodzaj: z pojedynczą węzownicą spiralną lub typ-II z podwójną węzownicą
- Sposób montażu: stojący pionowy
- Pojemność zbiornika c.w.u. 150/200/300 litrów
- Materiał: stal nierdzewna o grubości 1,2 mm

- Maksymalne ciśnienie pracy: 6 [bar]
- Izolacja zbiornika : pianka poliuretanowa grubości 5 cm i 6 cm ( NCST 300 ),
- Pokrycie zewnętrzne : blacha stalowa emaliowana
- Zabezpieczenia: zwór bezpieczeństwa ciśnieniowo-temperaturowy 99 6 [bar]  
zawór próżniowy 0,003 [bar]
- Wyposażenie dodatkowe: grzałka elektryczna o mocy 1,5 kW ] i anoda magnezowa.
- Wymiary zewnętrzne bez króćców i waga pusty/z wodą :

NCST 150 – wys. 1,12 m , średnica 0,54 m , waga 50 kg / 200 kg

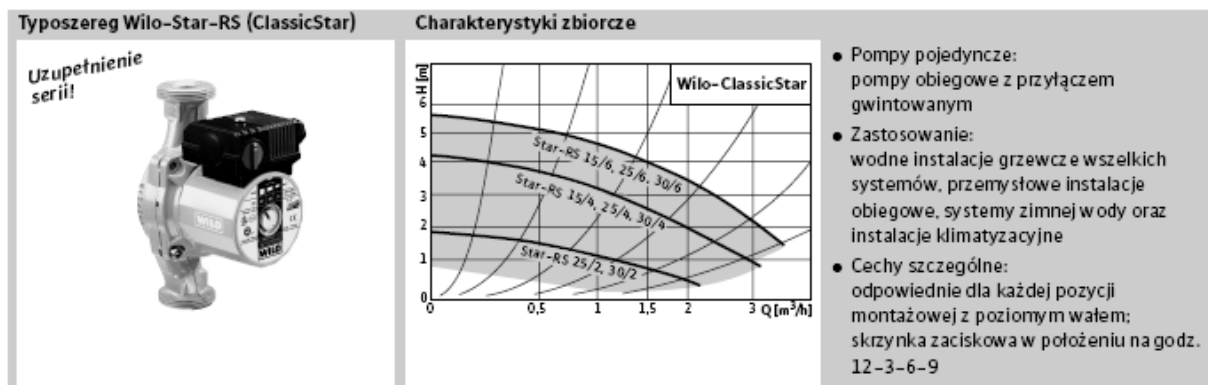
NCST 200 i 200-II – wys. 1,41 m , średnica 0,54 m , waga 55 kg / 255 kg

NCST 300 i 300-II – wys. 1,78 m , średnica 0,60 m , waga 90 kg / 390 kg

## 2 ) Cyfrowy sterownik systemu solarnego S530C1E lub SR530C1E

Instrukcja obsługi i montażu sterownika stanowi odrębny dokument.

## 3 ) Pompa obiegowa Wilo RS 15/6 (bezdławicowa)



Rys.2

Dane techniczne:

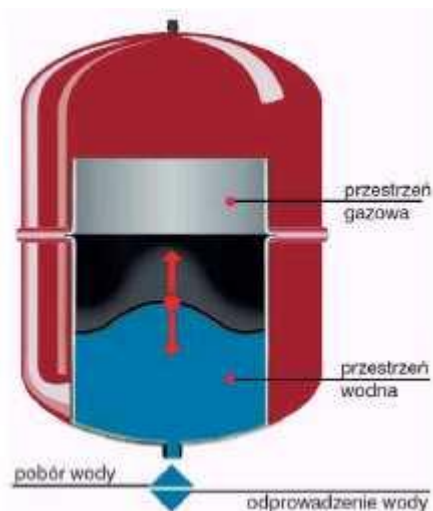
Wilo RS 15/6	
Dopuszczalne przetłaczane ciecze	
Woda grzewcza (zgodnie z VDI 2035)	✓
Mieszanki woda-glikol(maks. 1:1, od domieszki 20% przeliczyć wydajność pompy)	✓
Wydajność	
Wysokość podnoszenia [m]	6
Przepływ maks. [m <sup>3</sup> /h]	3,5
Zakres prędkości obrotowej [l/min]	950-1800

Dopuszczalny zakres stosowania	
Temperatura przetwarzanej cieczy w instalacjach HLK przy maks. temp. Otoczenia +40 C [°C]	-10 do 110
Wykonanie standardowe dla ciśnienia roboczego p max [bar]	10
Przyłącze rurowe	
Przyłącze gwintowane Rp	1/2
Podłączenie elektryczne	
Podłączenie do sieci [V].	230
Częstotliwość [Hz]	50 / 60
Materiały	
Korpus pompy	Żeliwo (EN-GJL200)
Wirnik	Tworzywo sztuczne PP - 40%GF
Wał	Stal nierdzewna(X40Cr13)

Tab.1.

3 ) Naczynie wzbiorcze ( przeponowe ) 8 lub 12 litrów.

Zabezpiecza przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w instalacji solarnej. Jest to stalowy zbiornik cylindryczny. Wykonany ze stali, zabezpieczony przed korozją (w obszarze kontaktu z czynnikiem roboczym) poprzez malowanie lakierem proszkowym. Od zewnątrz naczynie pokryte jest powłoką z tworzywa sztucznego w kolorze czerwonym lub białym.



Rys.3.

Dane techniczne:

Typ : VR 8 / 12

Pojemność: 8 / 12 [l]

Ciśnienie ładowania: 3,5[bar]

Maksymalne ciśnienie pracy : 10[bar]

Temperatura pracy : -10 ÷ 110[°C]

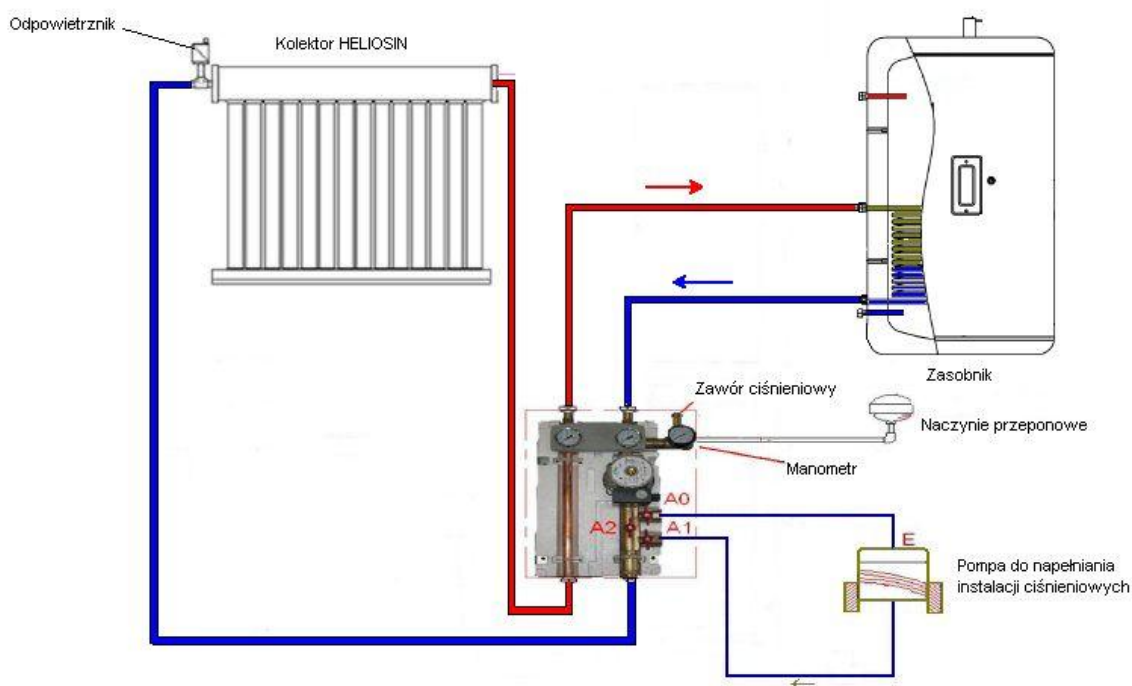
Przyłącze : 3/4

Instalowanie naczynia przeponowego.

- należy je umieszczać w pomieszczeniu o temperaturze min 5°C w łatwo dostępnym miejscu,
- preferowane jest umieszczenie na powrocie – strona zimna

Instalując naczynie wzbiornicze w instalacji solarnej należy posłkować się normą: PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiornicznymi przeponowymi. Wymagania

4 ) Schemat podłączenia zestawu pompowego do instalacji solarnej :



5) Przykładowe rozwiązanie napełniania instalacji solarnej ( rysunek powyżej )

Zamknij zawór A2 , otwórz zawory A0 i A1 podłącz do nich węże pompy napełniającej E tak aby zawory odpowiadały za : A1 – napełnianie , A0 – powrót. Włącz pompę napełniającą , do czasu aż w zbiorniku pompy E nie będą pojawiały się bąbelki powietrza , zamknij zawór A0 i

włącz ponownie pompę E aby podwyższyć ciśnienie do 5,5 bar. Zamknij zawór A1 i otwórz zawór A2. Instalacja jest gotowa do uruchomienia.

6 ) W przypadku montażu zasobnika z dwoma węzownikami jeżeli górna węzownica podłączona zostaje do istniejącej instalacji kotłowej lub instalacji c.o. :

- należy zamontować zawór zwrotny na górnym króćcu dodatkowej węzownicy zabezpieczający przed grawitacyjnym wypływem z niego ciepłej wody.

- zaleca się, na obu króćcach dodatkowej węzownicy zamontować izolatory termiczne ( krótkie odcinki z tworzywa ) zabezpieczające przed stratami ciepła zmagazynowanego w zasobniku spowodowanymi przewodzeniem ciepła przez orurowanie.

7 ) Na zasilaniu zasobnika wodą sieciową należy zamontować zawór jednodrożny ze spustem załączony do zestawu, zabezpieczający przed cofaniem się ciepłej wody z zasobnika do sieci wodociągowej.

- zaleca się, na zasilaniu zasobnika wodą sieciową zamontować izolator termiczny ( krótki odcinek z tworzywa ) zabezpieczający przed stratami ciepła zmagazynowanego w zasobniku spowodowanymi przewodzeniem ciepła przez orurowanie wodociągowe.