



SUNEX S.A.  
ul. Piaskowa 7  
PL-47-400 Racibórz  
tel.: +48 32 414 92 12  
fax: +48 32 414 92 13  
e-mail: info@sunex.pl  
www.sunex.pl

## DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 01/2020

1. Producent wyrobu: Sunex S. A.  
ul. Piaskowa 7  
47-400 Racibórz  
Polska

2. Nazwa wyrobu: Zasobniki typu:  
FISH S1 o poj. 150 – 2000 l  
FISH S2 o poj. 150 – 2000 l  
FISH S3 o poj. 600 – 1500 l  
FISH S4 o poj. 150 – 2000 l  
FISH S5 o poj. 150 – 2000 l  
FISH S6 o poj. 600 – 1500 l  
FISH S7 o poj. 600 – 1500 l  
FISH S8 o poj. 150 – 2000 l  
FISH S9 o poj. 500 – 1500 l  
FISH S10 o poj. 500 – 1500 l  
FISH S11 o poj. 150 – 2000 l  
FISH S12 o poj. 500 – 1500 l  
FISH S15 o poj. 150 – 500 l  
FISH S16 o poj. 300 – 500 l

3. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu: Zasobniki stojące: bez wężownicy, jedno-wężownicowe, dwu-wężownicowe, trój-wężownicowe; stosowane do podgrzewania, magazynowania wody.

4. Wyrób spełnia wymagania zawarte w:  
Dyrektywie Urzędzeń Ciśnieniowych 2014/68/UE (art. 4 ust. 3)  
Dyrektywie Ekoprojektu 2009/125/WE  
Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady 2017/1369  
Rozporządzeniu Komisji UE Nr 812/2013  
Rozporządzeniu Komisji UE Nr 814/2013

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyroby określone w pkt. 2 niniejszej deklaracji spełniają w pełni wymogi zawarte w normach i wytycznych przedstawionych w pkt. 4 i tym samym zostały zaprojektowane i wytworzone zgodnie z uznaną praktyką inżynierską, w celu ich bezpiecznego wykorzystania.

Racibórz, 15.01.2020 r.

SUNEX S.A.  
ul. Piaskowa 7  
47-400 RACIBÓRZ  
Piotr Feliński  
Kierownik Techniczny



FISH S1 z jedną wężownicą  
FISH S2 z dwiema wężownicami  
FISH S8 bez wężownic

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

Pojemnościowe solarne  
podgrzewacze i  
zasobniki wody użytkowej



Urządzenie uruchamiać dopiero po przeczytaniu instrukcji. Zdjęcia produktów umieszczone w instrukcji mogą odbiegać od wyglądu produktów znajdujących się w sprzedaży.

## ◆ WSTĘP

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia. Mamy nadzieję, że przyczyni się ono do zwiększenia komfortu w Państwa domu oraz pozwoli obniżyć wydatki związane z nieustająco rosnącymi cenami energii.

Niniejsza instrukcja została opracowana w celu umożliwienia dokładnego zapoznania się z instalacją, użytkowaniem oraz obsługą zbiornika.

Przed instalacją i rozpoczęciem użytkowania zbiornika należy zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji. Zapoznanie się niniejszą instrukcją leży w interesie klienta i jest jednym z warunków utrzymania gwarancji.

## ◆ CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Emaliowany podgrzewacz ciepłej wody użytkowej należy do najnowocześniejszych urządzeń, których zadaniem jest zaopatrzenie domów, pomieszczeń, hoteli, oraz innych obiektów wykorzystujących indywidualną kotłownię w ciepłą wodę. Zbiorniki wykonane są z wysokogatunkowej stali, a wewnątrz pokryte emalią. Podgrzewacz jest przystosowany do pracy wyłącznie w pozycji pionowej.

Wymiennik wykonany jest z blachy stalowej, który na zewnątrz pokryty jest specjalną emalią ceramiczną zgodnie z DIN 4753. Dodatkowo w celu zabezpieczenia antykorozyjnego zasobnik w zależności od modelu wyposażony jest w anodę magnezową lub tytanową. Woda w zbiorniku podgrzewana jest przez wężownicę spiralną o dużej powierzchni. Temperatura w zbiorniku regulowana jest sterownikiem instalacji solarnej bądź kotła jeżeli jest w nią wyposażony. Izolację zbiornika stanowi warstwa pianki poliuretanowej.

Nominalne pojemności podgrzewaczy:

- 150 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 300 dm<sup>3</sup>, 400 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup>, 750 dm<sup>3</sup>, 1000 dm<sup>3</sup>, 1500 dm<sup>3</sup>

|                                          |   |        |
|------------------------------------------|---|--------|
| Ciśnienie robocze zasobnika              | - | 10 bar |
| Ciśnienie robocze wężownicy              | - | 16 bar |
| Maksymalna temperatura robocza zbiornik  | - | 95°C   |
| Maksymalna temperatura robocza wężownicy | - | 110°C  |

Izolacja termiczna:

- pianka PU 50mm w podgrzewaczach od 150 do 500l
- pianka miękka PU 100mm w podgrzewaczach od 750 do 1500l.

## ◆ INSTALACJA PODGRZEWACZA

### Montaż

Podgrzewacz można podłączyć do różnych źródeł ciepła, lecz pamiętać trzeba o tym by nie przekraczać dopuszczalnych parametrów zamieszczonych w powyższym punkcie. Procedura podłączenia podgrzewacza należy powierzyć wyspecjalizowanej firmie instalacyjnej.

Możliwe jest wiele sposobów prawidłowego podłączenia podgrzewacza ciepłej wody użytkowej w zależności od zastosowanego źródła ciepła czy też potrzeb użytkownika. Szczegółowo zostało to zobrazowane na schematach hydraulicznych znajdujących się na stronie 5.

### Reduktor ciśnienia

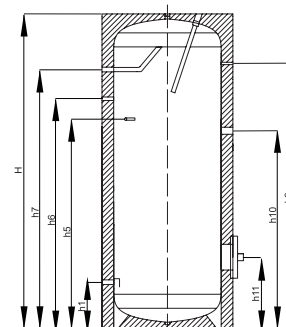
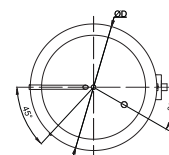
Montaż podgrzewacza można przeprowadzić z bezpośrednim podłączeniem do magistrali wodociągowej. Ciśnienie owej sieci nie powinno przekraczać 6 bar, lecz dolna granica to 1 bar. Jeżeli ciśnienie przewyższa górną granicę 6 bar, wówczas należy zastosować zawór redukcyjny.

### Zawór bezpieczeństwa

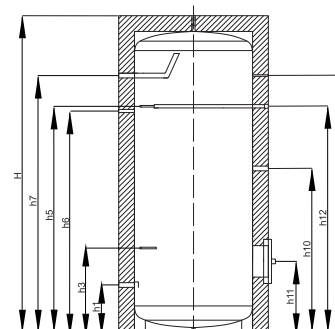
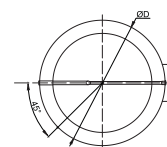
Konieczne jest aby instalacja była wyposażona w zawór bezpieczeństwa. Zawór bezpieczeństwa musi być montowany bezpośrednio przed podgrzewaczem na rurze dopływowej zimnej wody. Zawór bezpieczeństwa umożliwia wypływ wody z ogrzewacza na zewnątrz po nadmiernym wzroście ciśnienia w ogrzewaczu - ciśnienie otwarcia 6bar. Zawór bezpieczeństwa powinien być zainstalowany w takim

## ◆ FISH S8

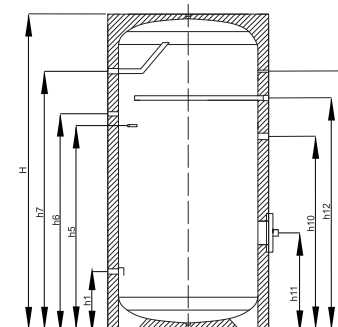
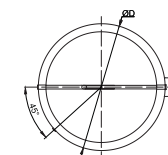
- pojemności od 150l do 300l



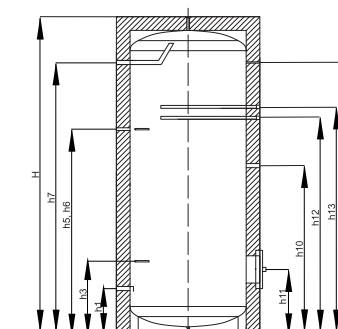
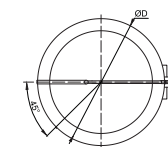
- pojemności od 750l do 1000l



- pojemności od 400l do 500l



- pojemność 1500l



## ◆ FISH S8 Zasobniki ciepłej wody użytkowej - DANE TECHNICZNE

| Opis                              | FISH 150 S8 | FISH 200 S8 | FISH 300 S8 | FISH 400 S8 | FISH 500 S8 | FISH 750 S8 | FISH 1000 S8 | FISH 1500 S8 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Pojemność zasobnika               | L           | 150         | 200         | 300         | 400         | 500         | 750          | 1000         |
| Maks. dop. temperatura            | °C          | 95          | 95          | 95          | 95          | 95          | 95           | 95           |
| Maks. dop. ciśnienie              | bar         | 10          | 10          | 10          | 10          | 10          | 10           | 10           |
| Isolacja                          | mm          | 50          | 50          | 50          | 50          | 50          | 100          | 100          |
| Średnica z izolacją               | mm          | 560         | 560         | 660         | 750         | 750         | 950          | 1050         |
| Średnica zbiornika (bez izolacji) | mm          | 460         | 460         | 560         | 650         | 650         | 750          | 850          |
| Wysokość urządzenia               | H           | 1070        | 1340        | 1420        | 1470        | 1720        | 2000         | 2310         |
| Zimna woda                        | h1          | 202         | 202         | 215         | 270         | 270         | 300          | 320          |
| Czujnik 1                         | h3          | -           | -           | -           | -           | 535         | 520          | 520          |
| Termostat                         | h5          | 788         | 900         | 1008        | 950         | 1208        | 1435         | 1487         |
| Cyrkulacja                        | h6          | 788         | 987         | 1055        | 1005        | 1250        | 1405         | 1487         |
| Ciepła woda                       | h7          | 895         | 1112        | 1182        | 1204        | 1453        | 1630         | 1700         |
| Termometr                         | h9          | 895         | 1138        | 1170        | 1204        | 1453        | 1630         | 1700         |
| Grzałka elektryczna               | h10         | 780         | 850         | 950         | 900         | 1130        | 1040         | 1155         |
| Otwór rewizyjny                   | h11         | 309         | 309         | 320         | 450         | 450         | 450          | 460          |
| Mufa grzałki w otworze rewizyjnym | h11         | 309         | 309         | 320         | 450         | 450         | 450          | 460          |
| Anoda                             | h12/h13     | 1070        | 1340        | 1410        | 1079        | 1340        | 1435         | 1570/1650    |
| Przylączka                        |             |             |             |             |             |             |              |              |
| Zimna woda/ciepła woda            | h1/h7       | R           | 1 1/4"      | 1 1/4"      | 1 1/4"      | 1 1/2"      | 1 1/2"       | 2 x 1 1/2"   |
| Cyrkulacja                        | h6          | R           | 3/4"        | 3/4"        | 1"          | 1"          | 1"           | 1"           |
| Grzałka elektryczna               | h10         | Rp          | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"       | 2 x 1 1/2"   |
| Otwór rewizyjny                   | h11         | mm          | 110/180     | 110/180     | 110/180     | 110/180     | 200/280      | 200/280      |
| Czujnik/termostat                 | h3/h5       | Rp          | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"         | 1/2"         |
| Termometr                         | h9          | Rp          | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"         | 1/2"         |
| Odpowietrzenie                    | Rp          | 1"          | 1"          | 1"          | 1"          | 1"          | 1"           | 1"           |
| Waga (pusty)                      | kg          | 50          | 68          | 86          | 123         | 140         | 210          | 245          |
|                                   |             |             |             |             |             |             |              | 342          |

R - gwint zewnętrzny, Rp - gwint wewnętrzny

miejsu, by był umożliwiony łatwy dostęp do niego oraz znajdował się w pobliżu podgrzewacza. Należy zwrócić uwagę na to, że woda wypływająca z zaworu bezpieczeństwa może być gorąca więc należy go wyposażać w przewód odprowadzający wykonany z materiału odpornego na korozję i wysoką temperaturę oraz zabezpieczony przed zamarznięciem. Ponadto podczas montażu należy się upewnić, że woda nie zagraża bezpieczeństwu osób znajdujących się w pobliżu instalowanego oraz eksploatowanego urządzenia.

### Cyrkulacja

Jeśli punkty poboru ciepłej wody użytkowej są w znacznej odległości od podgrzewacza, wówczas zaleca się montaż obwodu cyrkulacyjnego, co zapewni stałą temperaturę w punktach poboru wody. Obwód cyrkulacyjny może być wyposażony w pompę cyrkulacyjną, natomiast przewody cyrkulacyjne powinny być zaizolowane. W przypadku braku cyrkulacji, króciec cyrkulacji powinien być zaślepiiony.

### Opróżnianie podgrzewacza

Korek spustowy należy instalować na rurze doprowadzającej zimną wodę do podgrzewacza.

### Naczynie wzbiorcze

Konieczny jest montaż naczynia wzbiorczego na przewodzie zimnej wody.

Ciśnienie wstępne naczynia wzbiorczego należy ustawić poniżej ciśnienia roboczego instalacji zgodnie z instrukcją naczynia, celem zapewnienia swobodnego przepływu przez zbiornik.

Należy kierować się odpowiednimi normami dokonując doboru naczynia wzbiorczego.

### Anoda

Podgrzewacz został wyposażony w anodę magnezową lub tytanową w zależności od modelu. W przypadku wyposażenia podgrzewacza w anodę tytanową - montaż i ewentualna wymiana anody tytanowej powinna być wykonana przez wykwalifikowany personel.

Konieczne jest, aby przez cały okres użytkowania zasobnika anoda tytanowa była włączona do sieci elektrycznej i działała poprawnie.

### Szczelność podgrzewacza

Konieczne jest sprawdzenie szczelności podgrzewacza i instalacji po napełnieniu.

### Uruchomienie

Dopiero po napełnieniu podgrzewacza wodą można podłączyć węzłownicę do sieci C.O.

## ◆ UWAGI EKSPLOATACYJNE

- Zbiorniki należy instalować pionowo.
- Urządzenia należy składować w pomieszczeniach w miarę suchych nie narażonych na bezpośrednie działanie wody (np. deszczu) i promieni słonecznych.
- Conajmniej raz w roku powinien zostać usunięty osad ze zbiornika, dokonać dokładnego przeglądu oraz oczyścić.
- Przynajmniej co 24 miesiące wymienić anodę magnezową (wersja z anodą magnezową) - nie wchodzi w zakres gwarancji.
- Przynajmniej co 12 miesięcy sprawdzić poprawność działania anody tytanowej (wersja z anodą tytanową).
- Nie wolno eksploatować podgrzewacza, bez sprawnego zaworu bezpieczeństwa. Działanie zaworu bezpieczeństwa należy sprawdzać zgodnie z zaleceniami producenta lecz nie później niż raz na 6 miesięcy poprzez przekręcenie kapturka w prawo lub w lewo tak, aby nastąpił wypływ z bocznego wypustu odprowadzającego na zewnątrz. Następnie przekręcić kapturek w przeciwnym kierunku aż do zaskoczenia w poprzednie położenie i docisnąć do korpusu zaworu. Jeżeli przy przekręceniu kapturka nie następuje wypływ wody, zawór jest niesprawny. Gdy po przekręceniu kapturka i po powrocie w poprzednie położenie nastąpił ciągły wyciek wody, zanieczyszczeniu uległ grzybek zaworu i należy kilkakrotnie przepłukać zawór otwierając wypływ przekręceniem kapturka. Uwaga, możliwość wypływu gorącej wody. Producent nie odpowiada za złe działanie zaworu

bezpieczeństwa spowodowane błędnym jego zamontowaniem i błędami w instalacji, np. brakiem zaworu redukcyjnego w instalacji doprowadzającej zimną wodę.

7. SUNEX S.A. zastrzega sobie prawo wprowadzania modyfikacji w konstrukcji bez wcześniejszego uprzedzania odbiorców.

## ◆ KONSERWACJA

### 1. Anoda magnezowa:

Anodę magnezową należy wymienić co najmniej raz na dwa lata (wersja z anodą magnezową).

### 2. Anoda tytanowa:

Należy przestrzegać kontroli działania anody tytanowej. Szczegóły dotyczące obsługi i status urządzenia szczegółowo został opisany w instrukcji obsługi anody tytanowej (wersja z anodą tytanową).

### 3. Armatura bezpieczeństwa:

Dla prawidłowego funkcjonowania armatury bezpieczeństwa i uniknięcia ewentualnego nadciśnienia, niezbędne jest sprawdzenie działania zaworu bezpieczeństwa zgodnie z zaleceniami producenta lecz nie później niż raz na 6 miesięcy.

### 4. Odwapnienie:

W miejscowościach, gdzie woda zawiera wapń, zaleca się przeprowadzenie raz w roku przez specjalistę odwapnienia węzłownicy dla zachowania mocy wymiennika c.w.u.

### 5. Obudowę można czyścić wodą z mydłem.

## ◆ REKOMENDOWANE WIELKOŚCI ANOD MAGNEZOWYCH

| L.p. | POJEMNOŚĆ ZBIORNIKA | WIELKOŚĆ ANODY     | GWINT  |
|------|---------------------|--------------------|--------|
| 1    | 150 l               | 33x280 mm          | 1 1/4" |
| 2    | 200 l               | 33x280 mm          | 1 1/4" |
| 3    | 300 l               | 33x400 mm          | 1 1/4" |
| 4    | 400-500 l           | 33x560 mm          | 1 1/4" |
| 5    | 750-1000 l          | 33x660 mm          | 1 1/4" |
| 6    | 1500 l              | 2 sztuki 33x660 mm | 1 1/4" |

## ◆ USTERKI I SPOSOBY ICH USUWANIA

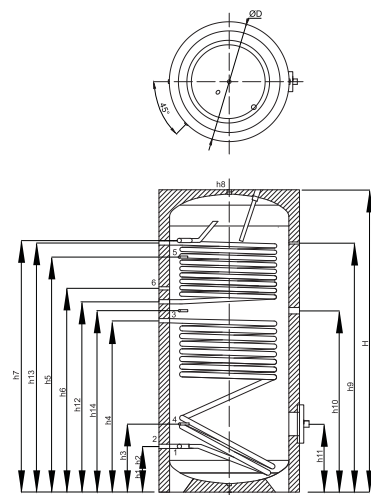
| L.p. | USTERKA                                                                     | PRZYCZYNA                                                                                                              | SPOSÓB USUNIĘCIA                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Zawór bezpieczeństwa nie otwiera się (również przy próbie przedmuchiwania). | Zawór bezpieczeństwa zapieczony.                                                                                       | Przeczyścić zawór lub wymienić.                                                                             |
| 2    | Zawór bezpieczeństwa przepuszcza.                                           | 1) Powierzchnia przylgowa zaworu bezpieczeństwa zanieczyszczona lub uszkodzona.<br>2) Zbyt duże ciśnienie wody w sieci | 1) Oczyszczyć lub dotrzeć powierzchnię przylgową zaworu bezpieczeństwa.<br>2) Zastosować reduktor ciśnienia |
| 3    | Woda z ogrzewacza jest brudna.                                              | Dużo osadu w zbiorniku lub zużyta anoda magnezowa                                                                      | Oczyszczyć z osadu zbiornik lub wymienić anodę magnezową- nie wchodzi w zakres gwarancji                    |

## ◆ OCHRONA ŚRODOWISKA

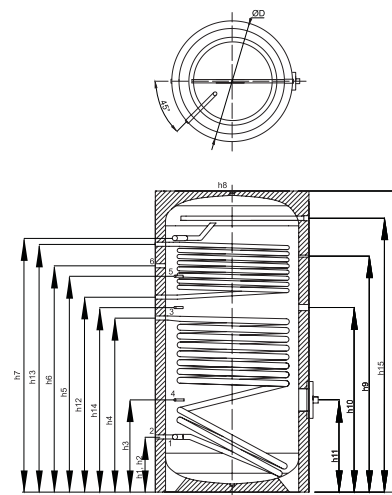
W urządzeniach zużytych występują surowce wtórne, które należy przekazać do przetworzenia. Podzespoły są łatwo demontowane. W ten sposób różne podzespoły można posortować i przekazać do recyklingu lub utylizacji.

## ◆ FISH S2

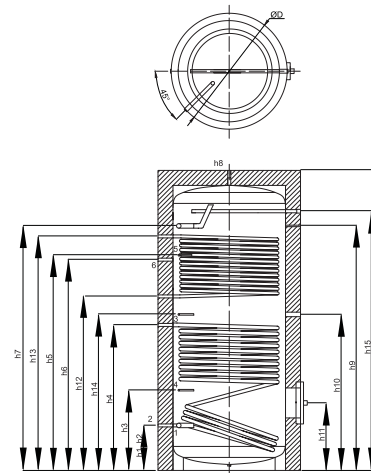
- pojemności od 150l do 300l



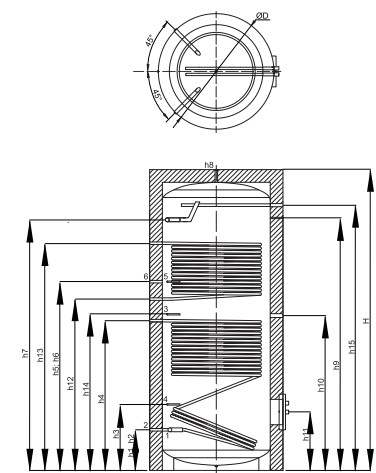
- pojemności od 400l do 500l



- pojemności od 750l do 1000l



- pojemność 1500l



- 1 - przyłącze zimnej wody
- 2 - przyłącze solar powrót
- 3 - mufa czujnika termostatu
- 4 - mufa czujnika 1
- 5 - mufa czujnika 2
- 6 - mufa cyrkulacja

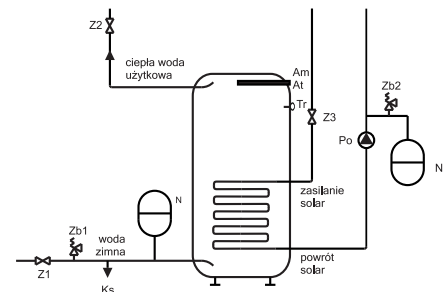
## ◆ FISH S2 Podgrzewacze solarne z dwiema węzłownicami - DANE TECHNICZNE

| Oznaczenie                                       | FISH 150 S2     |        | FISH 200 S2 |        | FISH 300 S2 |        | FISH 400 S2 |        | FISH 500 S2 |        | FISH 750 S2 |        | FISH 1000 S2 |        | FISH 1500 S2 |        |
|--------------------------------------------------|-----------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|-------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| Pojemność                                        | L               | 150    | 200         | 300    | 400         | 500    | 750         | 1000   | 1500        | 2000   | 3000        | 4000   | 5000         | 7500   | 10000        | 15000  |
| Wsp. Wydajności N <sub>L</sub>                   | N <sub>L</sub>  | 2,5    | 1           | 4,5    | 1,5         | 11     | 2           | 13     | 2,2         | 18     | 2,8         | 32     | 10           | 42     | 28           | 34     |
| Średnia wydajność (80/10/45°C) wym. solarny      | W <sub>th</sub> | 610    | 710         | 1300   | 1300        | 1300   | 1520        | 1770   | 1770        | 1770   | 1970        | 1970   | 2580         | 2580   | 3220         | 3220   |
| Średnia wydajność (80/10/45°C) wym. c.o. solarny | W <sub>th</sub> | 370    | 440         | 520    | 520         | 520    | 660         | 840    | 840         | 840    | 1230        | 1230   | 1520         | 1520   | 1820         | 1820   |
| Maks. dop. temp. (zbiornik/węzłownice)           | °C              | 95/110 | 95/110      | 95/110 | 95/110      | 95/110 | 95/110      | 95/110 | 95/110      | 95/110 | 95/110      | 95/110 | 95/110       | 95/110 | 95/110       | 95/110 |
| Poj. wymiennika                                  | L               | 4,56   | 2,47        | 5,55   | 3,70        | 7,40   | 5,55        | 9,25   | 6,17        | 11,10  | 7,40        | 12,95  | 8,63         | 16,65  | 11,72        | 18,50  |
| Pow. wymiennika                                  | m <sup>2</sup>  | 0,74   | 0,4         | 0,9    | 0,6         | 1,2    | 0,9         | 1,5    | 1,0         | 1,8    | 1,2         | 2,1    | 1,4          | 2,7    | 1,9          | 3,0    |
| Strata ciśnienia wymiennika                      | hPa             | 65     | 48          | 75     | 55          | 120    | 70          | 180    | 80          | 210    | 90          | 210    | 150          | 260    | 210          | 310    |
| Izolacja                                         | mm              | 50     | 50          | 50     | 50          | 50     | 50          | 50     | 50          | 50     | 50          | 50     | 50           | 50     | 50           | 50     |
| Średnica z izolacją                              | D               | 560    | 560         | 680    | 680         | 750    | 750         | 750    | 750         | 750    | 950         | 950    | 1050         | 1050   | 1050         | 1050   |
| Średnica zbiornika (bez izolacji)                | P               | 460    | 460         | 560    | 560         | 650    | 650         | 650    | 650         | 650    | 750         | 750    | 850          | 850    | 850          | 850    |
| Wysokość urządzenia                              | H               | 1340   | 1340        | 1420   | 1420        | 1470   | 1470        | 1720   | 1720        | 1720   | 2000        | 2000   | 2050         | 2050   | 2310         | 2310   |
| Zimna woda                                       | H1              | 202    | 202         | 215    | 215         | 270    | 270         | 270    | 270         | 270    | 300         | 300    | 320          | 320    | 320          | 320    |
| Wymiennik solarny (pow.)                         | H2              | 202    | 202         | 215    | 215         | 270    | 270         | 270    | 270         | 270    | 300         | 300    | 320          | 320    | 320          | 320    |
| Czujnik c.w.u. (sol.)                            | H3              | 352    | 352         | 320    | 320         | 450    | 450         | 450    | 450         | 450    | 535         | 535    | 520          | 520    | 520          | 520    |
| Wymiennik solarny (zas.)                         | H4              | 592    | 592         | 692    | 692         | 805    | 805         | 850    | 850         | 850    | 970         | 970    | 1080         | 1080   | 1180         | 1180   |
| Czujnik c.w.u.                                   | H5              | 768    | 768         | 1037   | 1037        | 1104   | 1104        | 1054   | 1054        | 1206   | 1435        | 1435   | 1487         | 1487   | 1487         | 1487   |
| Ciepła woda                                      | H6              | 894    | 894         | 1168   | 1168        | 1240   | 1240        | 1105   | 1105        | 1206   | 1435        | 1435   | 1487         | 1487   | 1487         | 1487   |
| Termometr                                        | H7              | 892    | 892         | 1170   | 1170        | 1240   | 1240        | 1152   | 1152        | 1453   | 1630        | 1630   | 1700         | 1700   | 2089         | 2089   |
| Grzałka elektryczna                              | H10             | 752    | 752         | 852    | 852         | 901    | 901         | 1011   | 1011        | 1011   | 1040        | 1040   | 1140         | 1140   | 2x1220       | 2x1220 |
| Ogrzewacz w otworze rewizyjnym                   | H11             | 309    | 309         | 320    | 320         | 450    | 450         | 450    | 450         | 450    | 450         | 450    | 460          | 460    | 460          | 460    |
| Wymiennik c.o. (pow.)                            | H12             | 674    | 674         | 812    | 812         | 894    | 894         | 952    | 952         | 1062   | 1160        | 1160   | 1220         | 1220   | 1350         | 1350   |
| Wymiennik c.o. (zas.)                            | H13             | 874    | 874         | 1112   | 1112        | 1170   | 1170        | 1210   | 1210        | 1350   | 1560        | 1560   | 1660         | 1660   | 1790         | 1790   |
| Termosiat                                        | H14             | 631    | 631         | 752    | 752         | 852    | 852         | 901    | 901         | 1011   | 1040        | 1040   | 1140         | 1140   | 1220         | 1220   |
| Anoda magnezowa                                  | H15             | 1070   | 1070        | 1340   | 1340        | 1410   | 1410        | 1337   | 1337        | 1568   | 1728        | 1728   | 1798         | 1798   | 2x2030       | 2x2030 |
| Przyłącza                                        |                 |        |             |        |             |        |             |        |             |        |             |        |              |        |              |        |
| Zimna woda / ciepła woda                         | h1/h7           | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Ciepła woda / ciepła woda                        | h2              | Rp     | 3/4"        | 3/4"   | 3/4"        | 3/4"   | 3/4"        | 3/4"   | 3/4"        | 3/4"   | 3/4"        | 3/4"   | 3/4"         | 3/4"   | 3/4"         | 3/4"   |
| Ciepła woda / ciepła woda                        | h13/h12         | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Wymiennik sol. (zas./pow.)                       | h4/h2           | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Grzałka elektryczna                              | h10             | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Ogrzewacz w otworze rewizyjnym                   | h11             | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Wymiennik c.o. (pow.)                            | h12             | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Wymiennik c.o. (zas.)                            | h13             | Rp     | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"      | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" | 1 1/2"       | 1 1/2" |
| Czujnik c.w.u.                                   | h5/h3           | Rp     | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"         | 1/2"   | 1/2"         | 1/2"   |
| Termometr                                        | h9              | Rp     | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"        | 1/2"   | 1/2"         | 1/2"   | 1/2"         | 1/2"   |
| Odpowietrzenie                                   | h8              | Rp     | 1"          | 1"     | 1"          | 1"     | 1"          | 1"     | 1"          | 1"     | 1"          | 1"     | 1"           | 1"     | 1"           | 1"     |
| Waga (pusty)                                     | kg              | 65     | 82          | 118    | 118         | 160    | 160         | 185    | 185         | 263    | 315         | 315    | 315          | 315    | 423          | 423    |

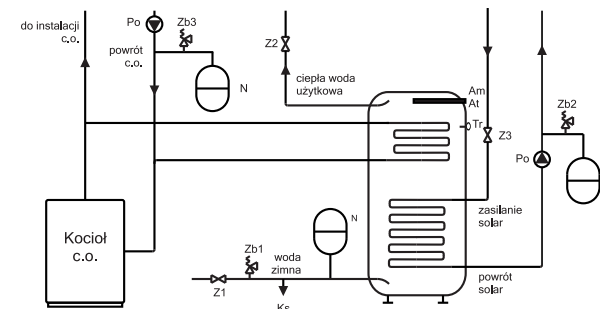
Wsp. gwint zewnętrzny Rp - gwint wewnętrzny Wt  
WT1 - węzłownica dol., WT2 - węzłownica gór.

## ◆ PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

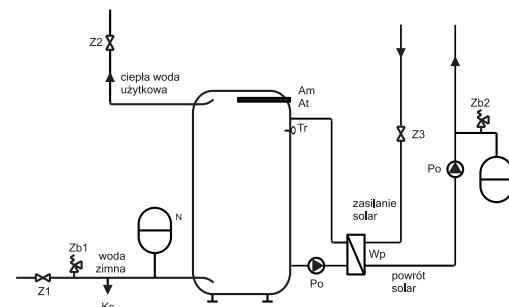
FISH S1



FISH S2



FISH S8



Zb1 - zawór bezpieczeństwa podgrzewacza  
Zb2 - zawór bezpieczeństwa inst. solarne  
Zb3 - zawór bezpieczeństwa inst. c.o.  
Z1 - zawór odcinający na dopływie wody zimnej  
Z2 - zawór odcinający na dopływie wody ciepłej  
Z3 - zawór odcinający na doprowadzeniu czynnika do węzłownicy  
Po - pompa obiegowa  
Wp - płytowy wymiennik ciepła  
N - naczynie przeponowe  
Ks - korek spustowy  
Am - anoda magnezowa (zależy od typu zbiornika)  
At - anoda tytanowa (zależy od typu zbiornika)  
Tr - termometr

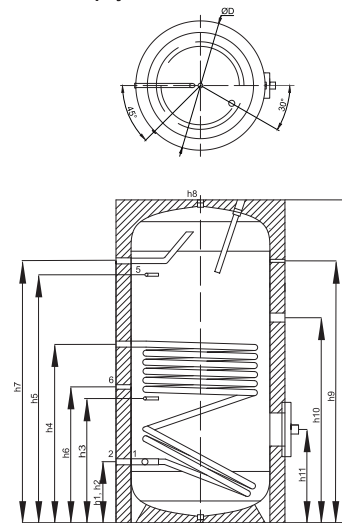
# ◆ FISH S1 Podgrzewacze solarne z jedną węzownicą - DANE TECHNICZNE

| Oznaczenie                               |  | FISH 150 S1 | FISH 200 S1 | FISH 300 S1 | FISH 400 S1  | FISH 500 S1  | FISH 750 S1  | FISH 1000 S1 | FISH 1500 S1     |
|------------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------|
| Pojemność                                |  | 150         | 200         | 300         | 400          | 500          | 750          | 1000         | 1500             |
| Wsp. Wydajności N <sub>L</sub>           |  | 2,5         | 4,5         | 11          | 13           | 18           | 32           | 42           | 64               |
| Stać wydajność (80/10/45°C) wym. solarny |  | 610         | 710         | 1300        | 1520         | 1770         | 1970         | 2580         | 3220             |
| Maks. dop. temp. (zbiornik/węzownica)    |  | 95/110      | 95/110      | 95/110      | 95/110       | 95/110       | 95/110       | 95/110       | 95/110           |
| Maks. dop. ciśn. (zbiornik/węzownica)    |  | 10/16       | 10/16       | 10/16       | 10/16        | 10/16        | 10/16        | 10/16        | 10/16            |
| Poj. wymiennika                          |  | 4,56        | 5,55        | 7,40        | 9,25         | 11,10        | 12,95        | 16,65        | 18,50            |
| Pow. wymiennika                          |  | 0,74        | 0,9         | 1,2         | 1,5          | 1,8          | 2,1          | 2,7          | 3,0              |
| Strata ciśnienia wymiennika              |  | 65          | 75          | 120         | 180          | 210          | 260          | 310          | 310              |
| Izolacja                                 |  | 50          | 50          | 50          | 50           | 50           | 100          | 100          | 100              |
| Średnica z izolacją                      |  | 560         | 560         | 660         | 750          | 750          | 950          | 1050         | 1050             |
| Średnica zbiornika (bez izolacji)        |  | 460         | 460         | 560         | 650          | 650          | 750          | 850          | 850              |
| Wysokość urządzenia                      |  | 1070        | 1340        | 1420        | 1470         | 1720         | 2000         | 2050         | 2310             |
| Zimna woda                               |  | 202         | 202         | 215         | 270          | 270          | 300          | 320          | 320              |
| Wymiennik solarny (pow.)                 |  | 202         | 202         | 215         | 270          | 270          | 300          | 320          | 320              |
| Czujnik c.w.u. (sol.)                    |  | 422         | 392         | 407         | 450          | 568          | 535          | 520          | 520              |
| Wymiennik solarny (zas.)                 |  | 592         | 692         | 805         | 850          | 960          | 970          | 1080         | 1180             |
| Termostat                                |  | 822         | 892         | 897         | 950          | 1168         | 1435         | 1487         | 1487             |
| Cyrkulacja                               |  | 450         | 500         | 663         | 673          | 831          | 1405         | 1497         | 1497             |
| Ciepła woda                              |  | 868         | 1140        | 1165        | 1204         | 1453         | 1630         | 1700         | 1975             |
| Termometr                                |  | 868         | 1138        | 1170        | 1204         | 1453         | 1630         | 1700         | 1975             |
| Grzałka elektryczna                      |  | 780         | 850         | 950         | 1130         | 1130         | 1040         | 2x1155       | 2x1210           |
| Otwór rewizyjny                          |  | 309         | 309         | 320         | 450          | 450          | 450          | 460          | 460              |
| Mufa grzałki w otworze rewizyjnym        |  | 309         | 309         | 320         | 450          | 450          | 450          | 460          | 460              |
| Anoda magnezowa*                         |  | 1070        | 1340        | 1410        | 1079         | 1340         | 1435         | 1570         | 1650             |
| Przyłącza                                |  |             |             |             |              |              |              |              |                  |
| Zimna woda/ciepła woda                   |  | 1"1/4"      | 1"1/4"      | 1"1/4"      | 1 3/4"1 1/4" | 1 1/2"1 1/2" | 1 1/2"1 1/2" | 1 1/2"1 1/2" | 2 x 1 1/2"1 1/2" |
| Cyrkulacja                               |  | 3/4"        | 3/4"        | 3/4"        | 1"           | 1"           | 1"           | 1"           | 1"               |
| Obieg sol. (zas./pow.)                   |  | 1"1/4"      | 1"1/4"      | 1"1/4"      | 1"1/4"       | 1"1/4"       | 1"1/4"       | 1"1/4"       | 1"1/4"           |
| Grzałka elektryczna                      |  | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"      | 1 1/2"       | 1 1/2"       | 1 1/2"       | 1 1/2"       | 2 x 1 1/2"       |
| Otwór rewizyjny                          |  | 180         | 180         | 180         | 180          | 180          | 280          | 280          | 280              |
| Czujnik c.w.u.                           |  | 1/2"1 1/2"  | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"         | 1/2"         | 1/2"         | 1/2"         | 1/2"             |
| Termometr                                |  | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"        | 1/2"         | 1/2"         | 1/2"         | 1/2"         | 1/2"             |
| Odpowietrzenie                           |  | 1"          | 1"          | 1"          | 1"           | 1"           | 1"           | 1"           | 1"               |
| Waga (pusty)                             |  | 59          | 73          | 104         | 145          | 167          | 242          | 286          | 392              |
|                                          |  | kg          |             |             |              |              |              |              |                  |

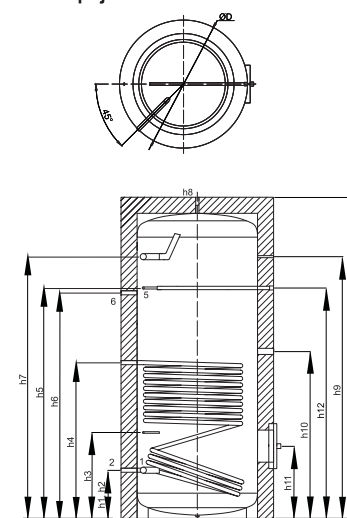
R - gwint zewnętrzny, Rp - gwint wewnętrzny

## ◆ FISH S1

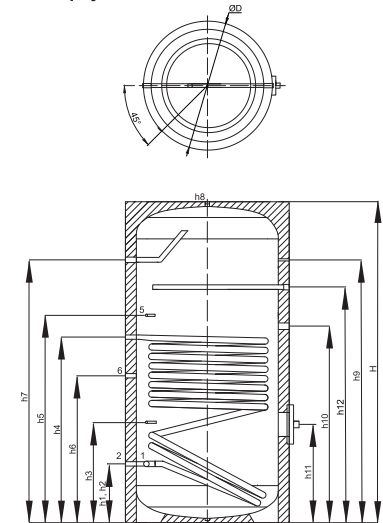
- pojemności od 150l do 300l



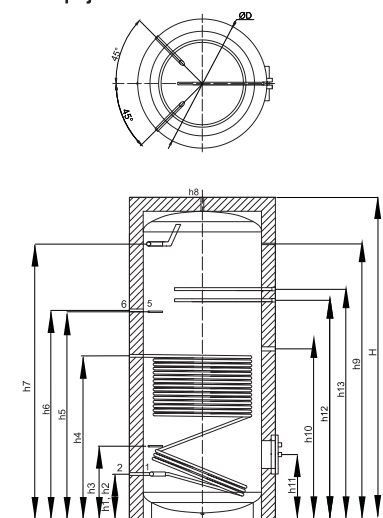
- pojemności od 750l do 1000l



- pojemności od 400l do 500l



- pojemność 1500l



- 1 - przyłącze zimnej wody
- 2 - przyłącze solar powrót
- 5 - mufa czujnika 2
- 6 - mufa cyrkulacja