

# Heat Line

*Instrukcje instalowania,  
obsługi i serwisowania*

HL 100 - 130 - 160 - 210 - 240  
HLE 100 - 130 - 160 - 210 - 240



***excellence in hot water***

**ACV Polska sp. z o.o.**  
ul. Witosa 3  
87 - 800 Włocławek  
TEL.: 054 412 56 00  
Fax: 054 412 56 01  
E-MAIL: [polska.info@acv.com](mailto:polska.info@acv.com)  
[www.acv.com](http://www.acv.com)



---

## SPIS TREŚCI

---

<b>WAŻNE INFORMACJE</b>	<b>3</b>
Przeznaczenie dokumentacji	3
Symbole	3
Zalecenia	3
Zgodność z przepisami	3
Ostrzeżenia	3
<hr/>	
<b>WSTĘP</b>	<b>4</b>
Opis urządzenia	4
<hr/>	
<b>CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA</b>	<b>5</b>
Wymiary	5
Wydatki ciepłej wody	6
<hr/>	
<b>INSTALOWANIE</b>	<b>7</b>
Podłączenia hydrauliczne	7
Zawór bezpieczeństwa na zimnej wodzie	9
Podłączenia wody grzewczej	9
Napełnianie wymiennika	10
<hr/>	
<b>PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE</b>	<b>11</b>
Nastawianie termoregulatora	11
Schemat elektryczny	11
<hr/>	
<b>KONSERWACJA I OBSŁUGA</b>	<b>12</b>
Zakres konserwacji	12
Opróżnianie przestrzeni grzewczej	12
Opróżnianie zasobnika c.w.	12
<hr/>	
<b>CZĘŚCI ZAMIENNE</b>	<b>13</b>

---



## WAŻNE INFORMACJE

### PRZEZNACZENIE DOKUMENTACJI

Dokumentacja ta służy do:

- projektowania
- instalowania
- użytkowania
- serwisowania

### SYMBOLE

Następujące symbole zostały użyte w tej instrukcji:



**Najważniejsze informacje dla prawidłowej pracy urządzenia**



**Najważniejsze informacje dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony środowiska**



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem**



**Niebezpieczeństwo poparzenia**

### ZALECENIA



- Prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed przystąpieniem do instalowania i użytkowania urządzenia.
- Jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia bez pisemnej zgody producenta są zabronione.
- Urządzenie może być zainstalowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Zainstalowanie urządzenia niezgodnie z niniejszą instrukcją grozi porażeniem i/lub zanieczyszczeniem środowiska.
- Gwarancją długiej, bezpiecznej i prawidłowej pracy urządzenia jest dokonywanie corocznego przeglądu przez autoryzowany serwis.
- W przypadku jakichkolwiek problemów związanych z pracą urządzenia, prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisem.
- Uszkodzone części należy wymienić wyłącznie na oryginalne, dostarczone przez producenta. Na końcu dokumentacji znajduje się wykaz części zamiennych z ich numerami kodów wymaganych przy składaniu zamówienia.



- Przed wykonywaniem czynności serwisowych należy odłączyć urządzenie od energii elektrycznej.
- Pod obudową urządzenia nie ma żadnych pokręteł czy elementów do nastawy lub regulacji.

### ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI

Urządzenia są wykonane zgodnie z Rozporządzeniem MG, PiPS z dnia 21.12.2005 („ciśnieniowe”).

### OSTRZEŻENIA

Dokumentacja stanowi integralną część urządzenia. Musi być przekazana użytkownikowi i przechowywana w bezpiecznym miejscu.

Instalowania, przeglądu, serwisowania i ewentualnych napraw urządzenia, może dokonywać wyłącznie autoryzowany serwis w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

ACV nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane błędnym zainstalowaniem oraz stosowaniem nieoryginalnych części zamiennych.



**Producent zastrzega sobie prawo do zmian charakterystyk technicznych urządzenia bez powiadomienia.**

Urządzenie nie jest przeznaczone do instalowania zewnętrznego (poza budynkami). Powinno znajdować się i funkcjonować możliwie blisko kotła i dystrybucji ciepłej wody, co minimalizuje straty energii.

**Wymienniki typu HL mogą być instalowane w pozycji wiszącej pionowo lub poziomo oraz stojącej. Wymienniki typu HL E należy zamontować wyłącznie w pozycji wiszącej pionowo, z króćcami c.w. do dołu.**

Zalecenia instalowania urządzenia:

Instalowanie powinno zapewniać możliwość łatwej obsługi i serwisowania.

Pozycja naścienna:

- zapewnić minimalną wysokość od podłogi nie mniejszą niż 1 m (z króćcami ciepłej/zimnej wody od dołu) dla umożliwienia obsługi termoregulatora nastawnego
- zapewnienie dostępu do termoregulatora nastawnego na wysokości max. 1,6 - 1,8 m
- zapewnienie dostępu do króćców zasilania i powrotów wody grzewczej wymaga zachowania minimalnej odległości od ściany narożnej 0,4 m

Pozycja stojąca (na podłodze)

- minimalna odległość od sufitu 0,6 m
- zapewnienie dostępu do króćców zasilania i powrotów wody grzewczej wymaga zachowania minimalnej odległości od ściany narożnej 0,4 m

## WSTĘP

### OPIS URZĄDZENIA

#### SYSTEM „ZBIORNIK W ZBIORNIKU”

Cylindryczny zasobnik wypełniony ogrzewaną wodą umieszczono koncentrycznie w zbiorniku zewnętrznym, w którym przepływa woda grzewcza. Omywa ona całkowicie pofalowane ścianki zasobnika zawierającego ogrzewaną wodę.

#### ZASOBNIK CIEPŁEJ WODY

Zasobnik wykonano ze stali wysokostopowej E 304, odpornej na korozję, zawierającej 18 % chromu i 10 % niklu z wykorzystaniem spawania w osłonie argonowej – metoda TIG. Gwarantuje to wysoką żywotność i odporność na korozję. Pofalowane ścianki o gładkiej powierzchni pozwalają na zmienność geometrii, co eliminuje trwałe osadzanie się kamienia kotłowego. Dopuszczalna zawartość chlorków w podgrzewanej wodzie: 150 mg Cl<sup>-</sup>/litr.

#### ZBIORNIK ZEWNĘTRZNY

Zbiornik zewnętrzny (korpus) wykonano ze stali węglowej St 37/2 (W 22).

#### IZOLACJA TERMICZNA

Izolację termiczną stanowi befreonowa pianka poliuretanowa.

#### OBUDOWA

Obudowę wykonano z plastycznego i estetycznego tworzy-

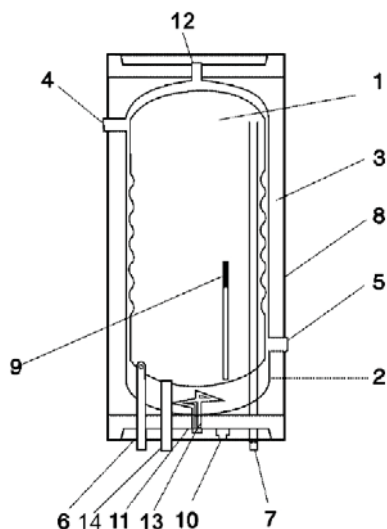
#### ZASADA DZIAŁANIA

Każdy spadek temperatury ciepłej wody poniżej nastawionej na termoregulatorze nastawnym wymiennika załącza pompę ładującą, podającą wodę grzewczą do wymiennika. Ogrzewa ona zawartość zasobnika. Podgrzanie c.w. do temperatury nastawionej na termoregulatorze przerywa pracę tej pompy.

Urządzenie jest przeznaczone do pracy w zamkniętych instalacjach grzewczych z przeponowym naczyniem wzbiorczym. Podgrzewana, zimna woda powinna posiadać odczyn pH= 6 do 8.

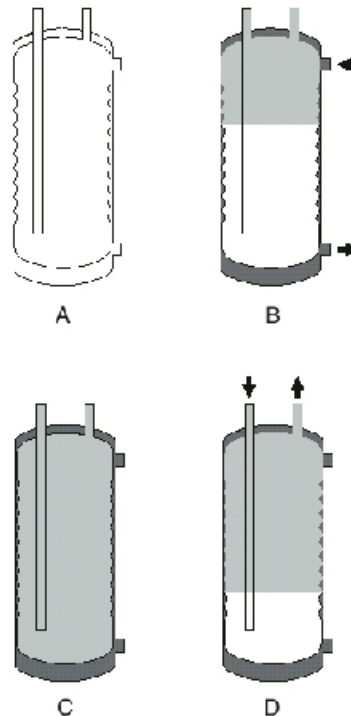
#### DOSTAWA I TRANSPORT

Sprawdzone urządzenia są dostarczane w stanie kompletnym w opakowaniu kartonowym, z dwoma uchwytami naściennymi.



- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1 - zbiornik wewnętrzny    | 8 - obudowa   |
| 2 - zbiornik zewnętrzny    | 9 - czujnik termoregulatora                         |
| 3 - izolacja ciepłochronna | 10 - wyłącznik „lato/zima” (HL E)                   |
| 4 - wlot wody grzewczej    | 11 - termoregulator nastawny                        |
| 5 - wylot wody grzewczej   | 12 - odpowietrzenie (HL w pokrywie górnej i dolnej) |
| 6 - wlot zimnej wody       | 13 - grzałka elektryczna (HL E)                     |
| 7 - wylot ciepłej wody     | 14 - króciec cyrkulacyjny                           |

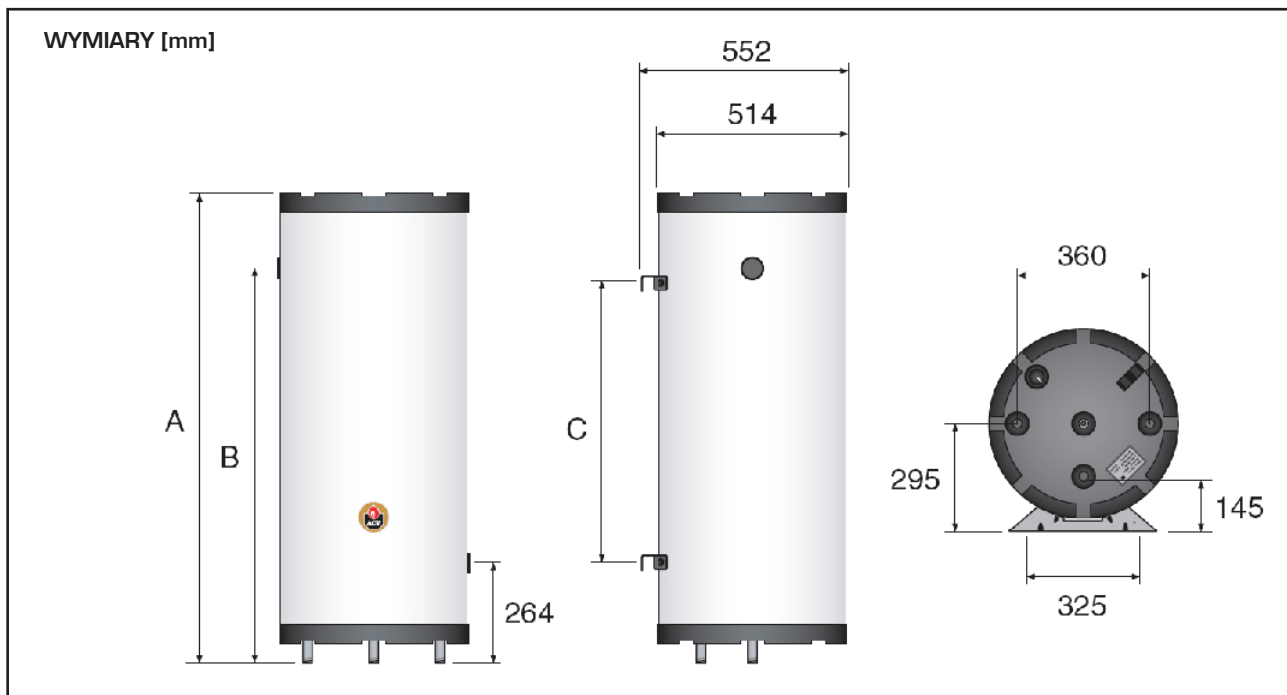
Rys. 1. Przekrój urządzenia



Rys. 2. Cykle pracy

- |   |
|---|
| A - zasobnik rozładowany                        |
| B - ładowanie zasobnika                         |
| C - zasobnik naładowany                         |
| D - rozbiór ciepłej wody (rozładunek) zasobnika |

## CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA



Typ		HL 100 HLE 100	HL 130 HLE 130	HL 160 HLE 160	HL 210 HLE 210	HL 240 HLE 240
Pojemność całkowita	L	105	130	161	203	242
Pojemność zasobnika c.w.	L	75	99	126	164	200
Pojemność obiegu grzewczego	L	30	31	35	39	42
Powierzchnia grzewcza	m <sup>2</sup>	1.03	1.26	1.54	1.94	2.29
Strata ciśnienia obiegu grzewczego	mbar	17	22	37	45	51
Przepływ czynnika grzewczego	l/h	2100	2600	3500	4200	5500
Podłączenia obiegu grzewczego		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Podłączenia obiegu c.w. (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji c.w.)		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
<b>Wymiary</b>						
A	mm	847	1007	1207	1479	1726
B	mm	629	789	989	1261	1508
C (rozstaw uchwytów)	mm	365	525	725	997	1244
Masa wymiennika pustego	kg	40	47	55	65	75
<b>Dopuszczalne ciśnienie pracy</b>						
przestrzeń grzewcza	bar	3	3	3	3	3
zasobnik c.w.	bar	10	10	10	10	10
<b>Ciśnienie próby hydraulicznej</b>						
przestrzeń grzewcza	bar	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
zasobnik c.w.	bar	13	13	13	13	13
Maksymalna temperatura pracy	°C	90	90	90	90	90
Straty temperatury*	°C/h	0.28	0.25	0.23	0.21	0.21

\*) Dla temperatury otoczenia  $T_A = 20\text{ °C}$ , oraz różnicy temperatur  $\Delta T = 40\text{ °C}$

**Warunki pracy:**  
woda zimna 10°C  
woda grzewcza 85°C



## CHARKTERYSTYKA TECHNICZNA

### WYDATKI CIEPLEJ WODY

Warunki pracy: woda grzewcza 85°C, zimna 10°C		HL 100 HLE 100	HL 130 HLE 130	HL 160 HLE 160	HL 210 HLE 210	HL 240 HLE 240
Wydatek szczytowy przy 45°C	L/10 min	202	275	348	469	600
Wydatek szczytowy przy 60°C	L/10 min	117	161	209	272	337
Wydatek szczytowy przy 45°C	L/60 min	672	911	1156	1560	1988
Wydatek szczytowy przy 60°C	L/60 min	384	549	689	913	1165
Wydatek trwały przy 45°C	L/godz	564	763	970	1309	1665
Wydatek trwały przy 60°C	L/godz	320	465	576	769	994
Wyróżnik wydajności c.w. NL*		1.0	2.1	3.0	5.2	11.8
Czas ładowania zasobnika z grzałką 2.2 kW (HLE) 10°C - 60°C	min	165	207	260	337	397
Czas podgrzewu od stanu zimnego	min	24	22	22	20	20
Moc cieplna nominalna	kW	23	31	39	53	68
Zalecana moc cieplna kotła	kW	25	34	43	58	75

\*] dla temp. zasilania wodą grzewczą 90°C i przepływie według tabeli na str. 5

#### UWAGI:

- Wartości podane w powyższej tabeli otrzymano dla minimalnych mocy cieplnych kotłów, nie mniejszych niż moc cieplna wymiennika.
- Wartości podane w powyższej tabeli uzyskano dla układu bez termostaticznego zaworu mieszającego (c.w.).
- Podane wydatki odnoszą się do wymienników zainstalowanych w pozycji pionowej. W pozycji poziomej (niezalecanej) wydatki będą niższe. W tym przypadku należy zastosować wymiennik większy, następnym w szeregu. Np. jeżeli dobrano HL 130 i musi on wisieć poziomo, to należy zastosować HL 160.

Dla niższych temperatur zasilania wodą grzewczą wydatki c.w. będą niższe. Należy je pomnożyć przez następujące współczynniki:

Dla temperatury zasilania wodą grzewczą 75°C:

- temp. c.w. 45°C - współczynnik 0,80

- temp. c.w. 60°C - współczynnik 0,75

Dla temperatury zasilania wodą grzewczą 65°C:

- temp. c.w. 45°C - współczynnik 0,60.

## INSTALOWANIE

### PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

- Podłączenie urządzenia do instalacji ciepłej/zimnej wody powinno być wykonane za pomocą śrubunków z podkładkami (uszczelkami) z materiałów dielektrycznych dla ochrony przed korozją elektrochemiczną

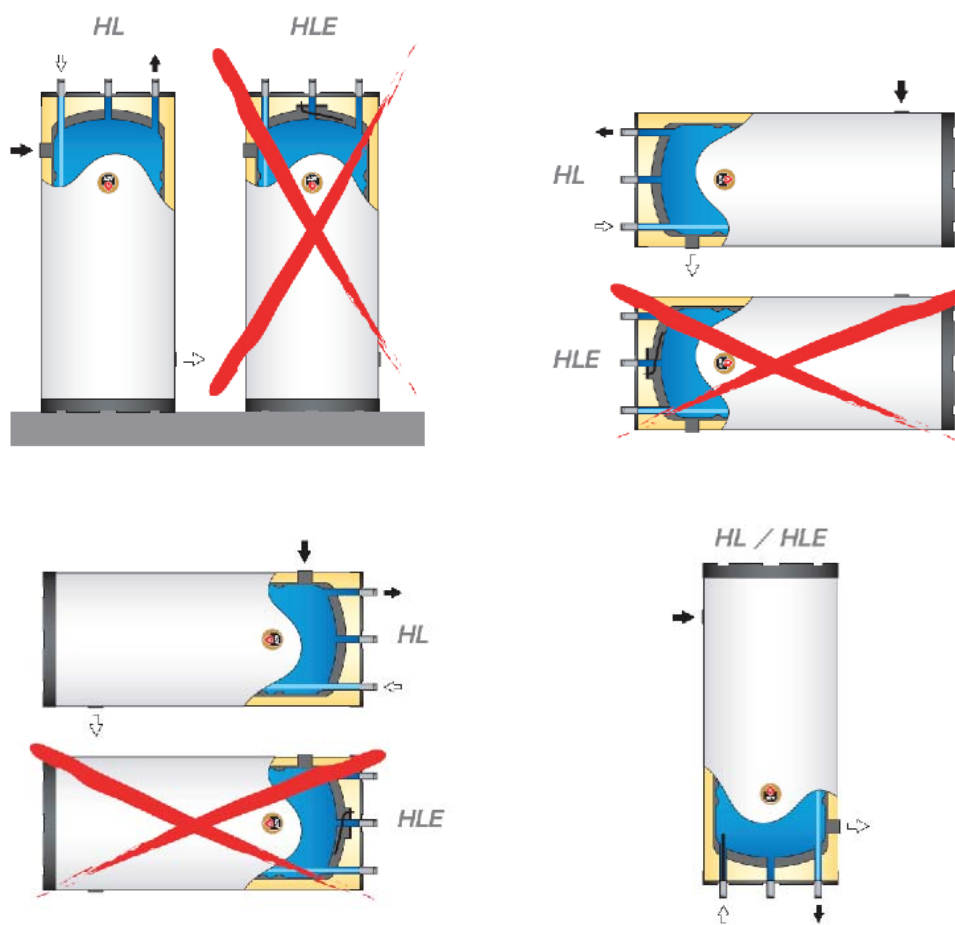


Króciec podłączenia wody zimnej wyposażono w rurę wgłębną z tworzywa sztucznego. Nie zaleca się wykonywania połączeń lutowanych bądź spawanych bezpośrednio w jego otoczeniu

- wtedy, gdy w rurociągu zimnej wody ciśnienie jest większe od 5 bar zaleca się zastosowanie reduktora ciśnienia z nastawą ok. 3,5 - 4 bar
- zastosowanie przeponowego naczynia wzbiorczego na wlocie zimnej wody do urządzenia pozwoli uniknąć dwóch problemów:
  - zabezpiecza przed „uderzeniami hydraulicznymi” czyli krótkimi zmianami ciśnienia nawet do 80 bar spowodowanymi szybkim zamykaniem/otwieraniem zaworów
  - stabilizuje ciśnienie w zbiorniku c.w. zapobiegając otwieraniu się zaworu bezpieczeństwa – wyeliminowanie strat wody do kanalizacji

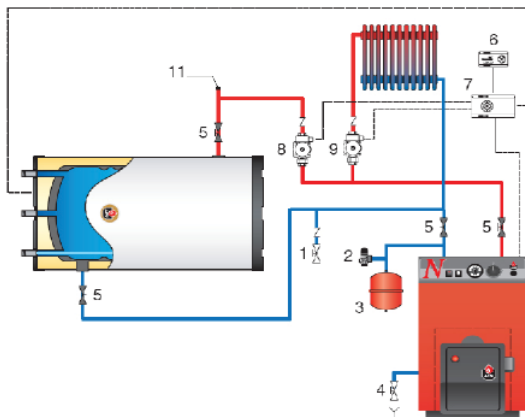
Dopuszczalne ciśnienie pracy tych naczyń przeponowych powinno być nie mniejsze niż 8 bar. Zalecane pojemności:  
5 litrów - dla modeli HL (HL E) 100, 130, 160  
8 litrów - dla modeli HL (HL E) 210, 240

Oprócz informacji podanych w niniejszej instrukcji należy przestrzegać zaleceń według instrukcji dostarczonych z wyposażeniem dodatkowym. Zalecane podłączenia pokazano na rysunku 5, 6 i 7.

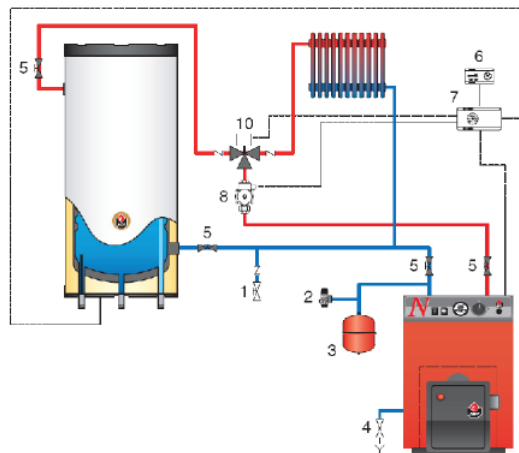


Rys. 3. Pozycje montażu

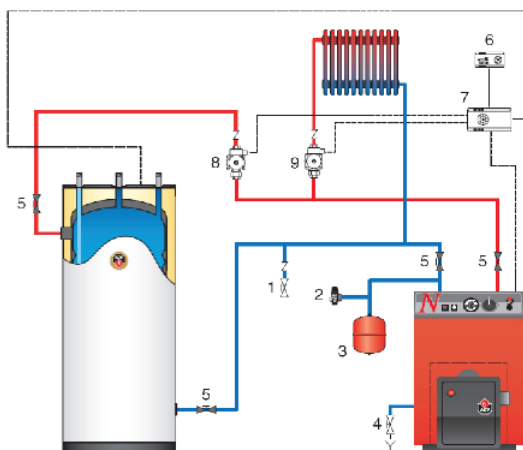
## INSTALOWANIE



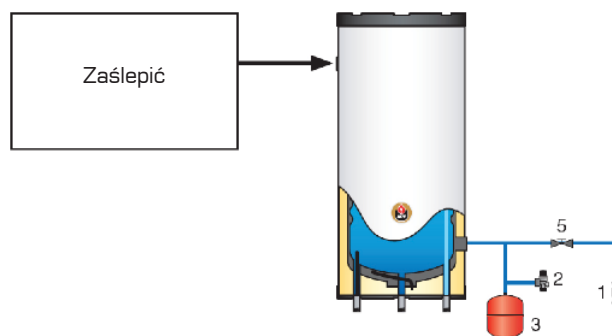
HL zainstalowany w pozycji poziomej wiszącej  
(nie dotyczy HL E)



HL lub HL E zainstalowany w pozycji pionowej, wiszącej.



HL zainstalowany w pozycji stojącej  
(nie dotyczy HL E)



HL E zainstalowany w pozycji pionowej, wiszącej,  
pracujący tylko z grzałką elektryczną.

**NIE WŁĄCZAJ GRZAŁKI JEŚLI OBIEG GRZEWICZY  
WYMIENNIKA C.W. NIE JEST NAPEŁNIONY WODĄ I  
ODPOWIEETRZONY !**

1. Układ napełniania
2. Zawór bezpieczeństwa 3 bar
3. Naczynie przeponowe
4. Spust
5. Zawór odcinający
6. Termostat pokojowy
7. Regulator kotła
8. Pompa ładująca wymiennik c.w.
9. Pompa c.o.
10. 3 drogowy zawór przełączający
11. Odpowietrznik

Rys. 4. Schematy podłączeń hydraulicznych



## INSTALOWANIE

### ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA NA ZIMNEJ WODZIE

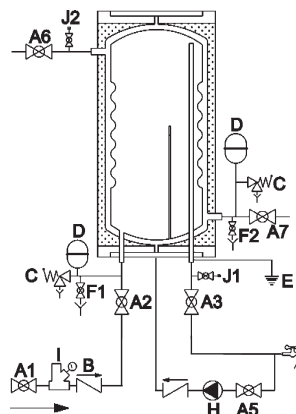
Podgrzewanie wody zimnej wymaga zastosowania pomiędzy instalacją wodociągową a wymiennikiem zasobnikowym:

- zaworu bezpieczeństwa z nastawą 6 bar,
- zaworu odcinającego i zaworu zwrotnego (sposób instalowania pokazano na rys 5 i 6),

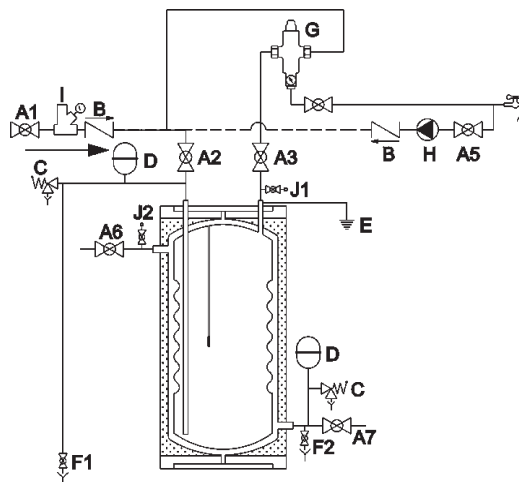
### PODŁĄCZENIA WODY GRZEWCZEJ

Zaleca się, aby połączenia pomiędzy kotłem a wymiennikiem HL były wykonane z przewodów tej samej średnicy jak króćce wymiennika. Średnice króćców wymiennika podano w dziale Charakterystyka techniczna. Przykładowe schematy idealne połączeń dla wymienników zamontowanych w pozycji stojącej pokazano na rysunkach 7a, 7b.

Sposób zainstalowania powinien umożliwiać opróżnianie zasobnika (wewnętrznego) i przestrzeni grzewczej wymiennika - patrz rys. 5 i 6. Funkcje króćców wymiennika są zależne od sposobu zainstalowania (pozycja wisząca lub stojąca). Podłączenie wymiennika z kotłem na paliwo stałe (kocioł miałowy, termokominek, itd.) wymaga zastosowania wymiennika płytowego w celu oddzielenia układu zamkniętego i otwartego - patrz rys. 8.



Rys. 5. Podłączenie zimnej i ciepłej wody bez termostatycznego zaworu mieszającego (na przykładzie pozycji wiszącej)



Rys. 6. Podłączenie zimnej i ciepłej wody z termostatycznym zaworem mieszającym - zalecane (na przykładzie pozycji stojącej). (podłączenia zaworu zależne od jego typu)

- |   |  |
|---|--|
| A | zawór odcinający   |
| B | zawór zwrotny  |
| C | zawór bezpieczeństwa z podłączeniem do kratki ściekowej            |
| D | przeponowe naczynie wzbiorcze                                      |
| E | uziemienie   |
| F | zawór spustowy   |
| G | termostatyczny zawór mieszający: zalecana temperatura nastawy 55°C |
| H | pompa cyrkulacyjna c.w.  |
| I | reduktor ciśnienia   |
| J | zawór dopływu powietrza (przy opróżnianiu)                         |

## INSTALOWANIE

### NAPEŁNIANIE WYMIENNIKA

#### NAPEŁNIANIE ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY



#### UWAGA:

- Nigdy nie uruchamiać wymiennika bez napełnienia obu jego obiegów tj. zasobnika/podgrzewacza c.w. i obiegu grzewczego
- Zasobnik c.w. wymiennika (zbiornik wewnętrzny) musi być napełniony zawsze przed napełnieniem zbiornika zewnętrznego (przestrzeni grzewczej).

Napełnianie zasobnika ciepłej wody.

1. Otworzyć zawór dla napełnienia zasobnika.
2. Odpowietrzyć instalację ciepłej wody przez otwarcie najbliższego zaworu czerpialnego ciepłej wody do ustabilizowania się przepływu.
3. Zamknąć zawór czerpialny ciepłej wody.

#### NAPEŁNIANIE PRZESTRZENI GRZEWOCZEJ

1. Zamknąć zawór spustowy przestrzeni grzewczej [zasobnika zewnętrznego].
2. Otworzyć zawory odcinające przestrzeń grzewczą wymiennika dla jej napełnienia.
3. Odpowietrzyć obieg grzewczy wymiennika odpowietrznikiem ręcznym usytuowanym w górnej części wymiennika.
4. Po napełnieniu przestrzeni grzewczej i jej odpowietrzeniu zamknąć odpowietrznik znajdujący się w górnej części wymiennika.
5. W obiegu grzewczym mogą się znajdować jedynie substancje nieszkodliwe dla zdrowia.



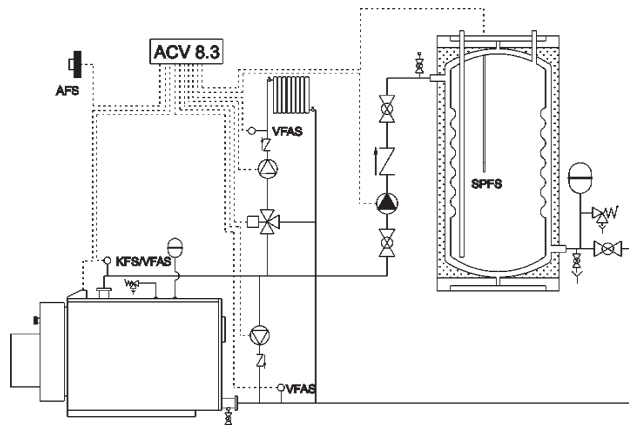
Zapewnić właściwe odpowietrzenie przestrzeni grzewczej.



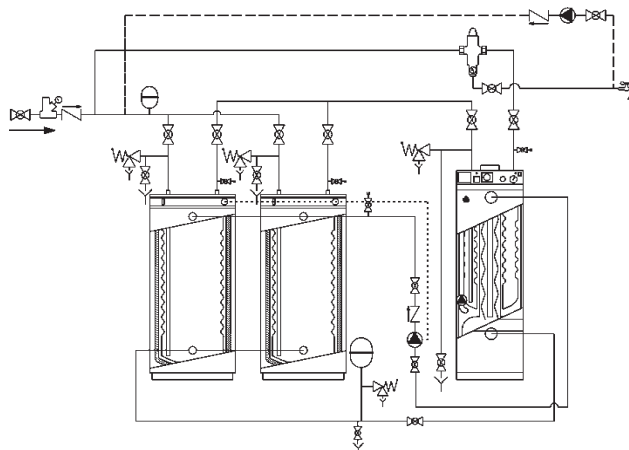
Nie dodawać płynów antyzamarzających stosowanych w samochodach do obiegu grzewczego wymiennika. Mogą one doprowadzić do uszkodzenia na zdrowiu użytkowników a w niektórych przypadkach do śmierci.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić:

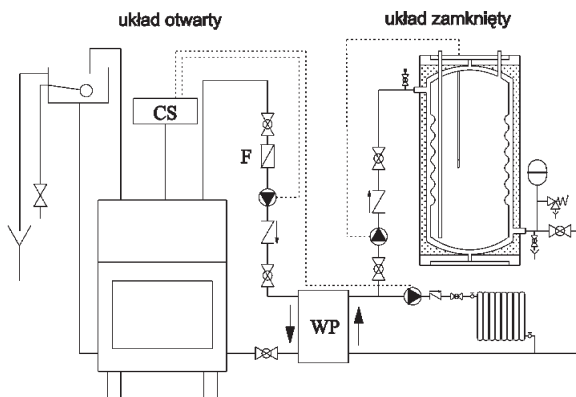
- prawidłowość zainstalowania zaworów bezpieczeństwa (na zimnej wodzie przed wymiennikiem oraz na obiegu grzewczym wymiennika) i odpływu z zaworów do kratki ściekowej,
- napełnienie wodą zasobnika c.w. oraz obiegu grzewczego,
- skuteczność odpowietrzenia obu wyżej wymienionych obiegów,
- zamknięcie odpowietrznika wymiennika,
- prawidłowości podłączenia ciepłej i zimnej wody do wymiennika,
- czy podłączenia zasilania i powrotu wodą grzewczą wykonano prawidłowo,
- zgodność podłączeń elektrycznych ze schematem,
- ustawienie termoregulatora wymiennika zgodnie z zaleceniami podanymi na następnej stronie,



Rys. 7a. Połączenie wymiennika z kotłem jednofunkcyjnym i automatyką pogodową sterującą obiegiem c.o. i produkcją c.w. z zastosowaniem czujnika temperatury c.w.



Rys. 7b. Połączenie baterii wymienników z podgrzewaczem c.w. typu HeatMaster. Sterowanie pompy ładującej z termostatu na wymienniku.



Rys. 8. Połączenie wymiennika z kotłem na paliwo stałe

#### Oznaczenia:

CS - centralka sterująca  
 WP - wymiennik płytowy  
 F - filtr

## PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

### NASTAWIANIE TERMOREGULATORA



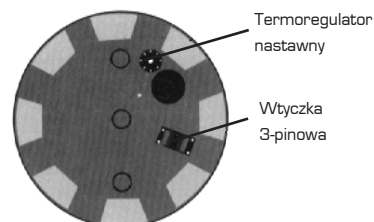
Ciepła woda może poparzyć! Dla uniknięcia poparzenia zaleca się zastosowanie termostatycznego zaworu mieszającego ciepłą wodę z wymiennika z wodą zimną. Taki zawór mieszający należy instalować nawet wtedy, gdy zastosowano baterie termostacyjne dla osób z obniżonym progiem bólu (dzieci, osoby starsze, niepełnosprawni).

#### UWAGA:

- termostacyjny zawór mieszający powinien być zlokalizowany przed systemem dystrybucji ciepłej wody,
- w przypadku ponownego poboru małych ilości c.w. z instalacji c.w. o małej pojemności może wystąpić efekt krótkotrwałego (chwilowego) wzrostu tempe-

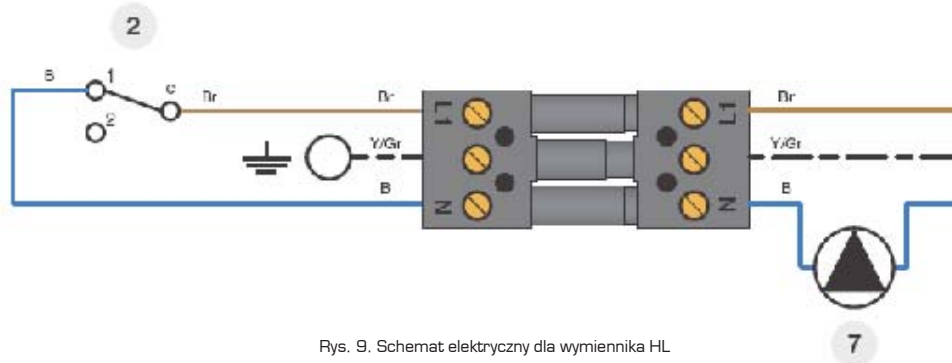
#### Nastawianie termoregulatora

Dla uniknięcia ryzyka rozwoju bakterii „Legionella pneumophila” należy ustawić termoregulator na temperaturę nie mniejszą niż 60°C. Taka nastawa zwiększa również ilość ciepła zgromadzoną w zasobniku wymiennika. Nastawę termoregulatora ciepłej wody wymiennika można ograniczyć od dołu lub od góry przez odpowiednie przestawienie zawleczki w pokrętle termoregulatora - zakres ustawiany fabrycznie 60-90°C. Termoregulator kotłowy (znajdujący się na kotle) winien być zawsze nastawiony co najmniej 10°C wyżej niż termoregulator wymiennika.



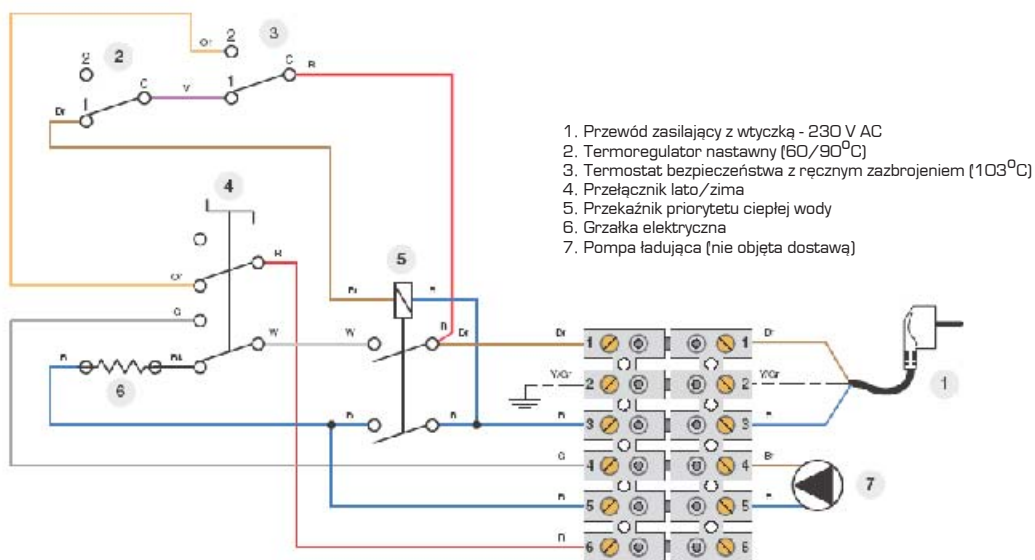
Rys. 9. Termoregulator wymiennika HL

### PODŁĄCZENIA DLA HL



Rys. 9. Schemat elektryczny dla wymiennika HL

### PODŁĄCZENIA DLA HL E



Rys. 10. Schemat instalacji wewnętrznej i zewnętrznej wymiennika HL E

**Wymaga się aby wymienniki HL E były zasilane z wydzielonego obwodu z osobnym zabezpieczeniem 16 A. Zasobnik ze stali nierdzewnej musi być uziemiony (podłączony do przewodu ochronnego PE).**

## KONSERWACJA I OBSŁUGA

### ZAKRES KONSERWACJI

Wykwalifikowany serwis techniczny powinien co najmniej raz w roku sprawdzić:

- odpowietrzenie instalacji grzewczej oraz przestrzeni grzewczej wymiennika,
- ciśnienie według manometru zainstalowanego przy kotle,
- działanie zaworów bezpieczeństwa na wodzie zimnej i grzewczej przez ręczne uchylenie dźwigni lub pokrętła tych zaworów. Sprawdzić czy na odpływie tych zaworów pojawi się woda,
- sprawdzić działanie wyposażenia elektrycznego.

#### UWAGA:



Dla uniknięcia poparzenia wodą zrzucałą okresowo z zaworów bezpieczeństwa, spust z tych zaworów powinien być odprowadzony bezpośrednio do kratki ściekowej.

- przeprowadzić konserwację pomp (cyrkulacyjnej c.w. i obiegowej wody grzewczej) zgodnie z ich instrukcjami,
- sprawdzić szczelność zaworów i złączy (ogłędziny zewnętrzne),
- sprawdzić manometrem ciśnienie w przestrzeni gazowej naczyń przeponowych.

### OKRESOWA KONTROLA UŻYTKOWNIKA

- sprawdzać wizualnie szczelność połączeń instalacji i urządzeń,
- okresowo odpowietrzać wymiennik przez odpowietrznik ręczny znajdujący się w górnej części urządzenia,
- sprawdzać funkcjonowanie zaworów bezpieczeństwa przez uchylenie ich pokręteł lub dźwigni (na ich wypływach winna pojawiać się woda),
- zgłaszać zauważone nieprawidłowości do serwisu technicznego.

### OPRÓŻNIANIE PRZESTRZENI GRZEWczej

Opróżnianie przestrzeni grzewczej wymiennika musi się odbywać zawsze przed opróżnieniem zasobnika c.w. (patrz rys. 11 i 12):

1. Odłączyć wtyczkę z przewodami elektrycznymi od wymiennika.
2. Zamknąć zawory odcinające (A6, A7) na wodzie grzewczej z/do wymiennika.
3. Podłączyć wąż do spustu i otworzyć zawór spustowy (F2).
4. Dla przyspieszenia opróżniania wymiennika otworzyć zawór (J2).
5. Po opróżnieniu zamknąć zawory (F2 i J2).

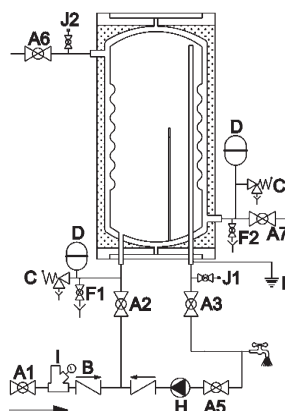
### OPRÓŻNIANIE ZASOBNIKA C.W.

Opróżnianie zasobnika można wykonać tylko po uprzednim opróżnieniu przestrzeni grzewczej wymiennika. Opróżnianie zasobnika c.w. (patrz rys. 11 i 12):

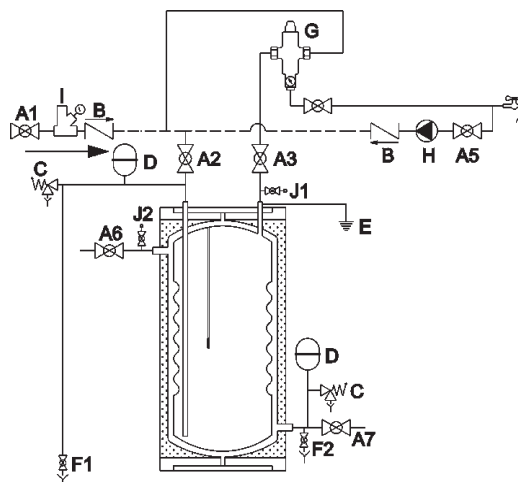
1. Odłączyć zasilanie elektryczne od wymiennika.
2. Zamknąć zawory A2 i A3.
3. Otworzyć zawór F1 a następnie J1.
4. Począekać do opróżnienia.

#### Uwaga:

Opróżnienie zasobnika c.w. (zainstalowanego wg rys. 12), wymaga usytuowania zaworu (F1) poniżej dna zasobnika.



Rys. 11. Podłączenie zimnej i ciepłej wody bez termostatycznego zaworu mieszającego (na przykładzie pozycji wiszącej)



Rys. 12. Podłączenie zimnej i ciepłej wody z termostatycznym zaworem mieszającym - zalecane (na przykładzie pozycji stojącej). (podłączenia zaworu zależne od jego typu)



---

## CZĘŚCI ZAMIENNE

---

Nazwa części	Kod	
	HL	HL E
Grzałka elektryczna 2,2 kW	-	5476D001
Ogranicznik temp. bezp. 103°C z recznym zazbrojeniem	-	54764009
Pokrywa dolna	39554131	39554132
Pokrywa górna	49410170	49410170
Przełącznik	-	54762004
Przełącznik "lato/zima"	-	54428107
Termoregulator nastawny 0-90°C	54442045	54442045
Odpowietrznik	55445006	55445006
Rurka dystrybutora	49410036	49410036



***excellence in hot water***

---

**ACV Polska sp. z o.o.**  
ul. Witosza 3  
87 - 800 Włocławek  
TEL.: 054 412 56 00  
Fax: 054 412 56 01  
E-MAIL: [polska.info@acv.com](mailto:polska.info@acv.com)  
[www.acv.com](http://www.acv.com)

---