

## domowa pompa ciepła

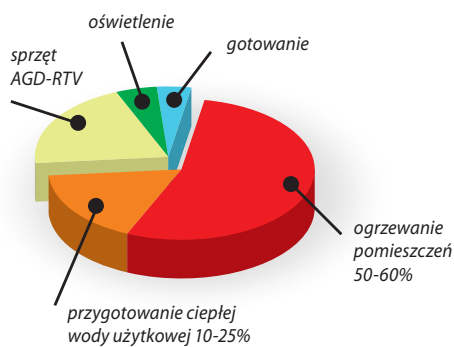


- darmowa energia z powietrza
- sprawność 400% COP  $\geq 4$  (B7/W35)
- kompletne źródło ciepła dla domu – ogrzewanie, ciepła woda użytkowa (c.w.u), woda basenowa
- współpraca z dodatkowym źródłem ciepła – kocioł, kominek, grzałki elektryczne
- szeroki zakres zastosowań – system grzejnikowy, ogrzewanie podłogowe, chłodzenie
- zaawansowana, energooszczędna technologia Inwerterowa

# ? Dlaczego pompa ciepła?

Rozwój przemysłu, degradacja środowiska naturalnego, kurczące się złoża paliw kopalnych oraz rosnące koszty ich wydobycia i eksploatacji wymusiły rozpoczęcie poszukiwań urządzeń grzewczych, które charakteryzowałyby się zdecydowanie mniejszą energochłonnością oraz potrafiłyby w jak najwyższym stopniu wykorzystać energię odnawialną.

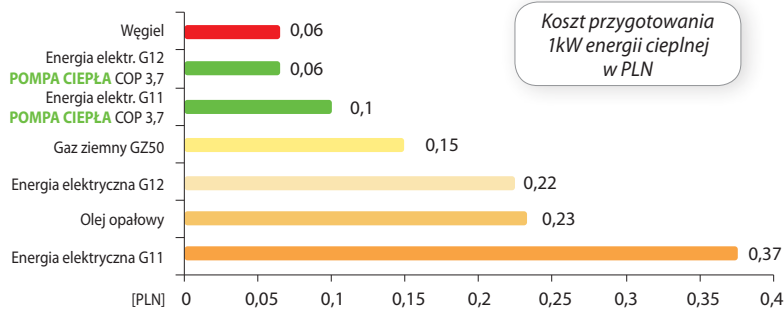
## Zużycie energii w gospodarstwach domowych



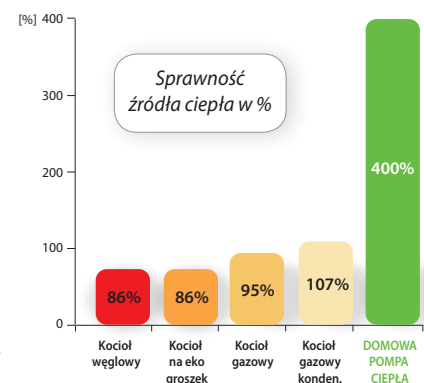
Źródło: Międzynarodowa Agencja Poszanowania Energii (2004)

Energia ciepła to aż 85% energii zużywanej w gospodarstwach domowych.

## Domowa pompa ciepła - ekonomia eksploatacji



Źródło: opracowanie własne KLIMA-THERM



## Domowa pompa ciepła - ekonomia inwestycji

Odnawialne źródła energii (powietrze, woda, ziemia) należą do najbardziej ekonomicznych sposobów zapewnienia komfortu cieplnego.

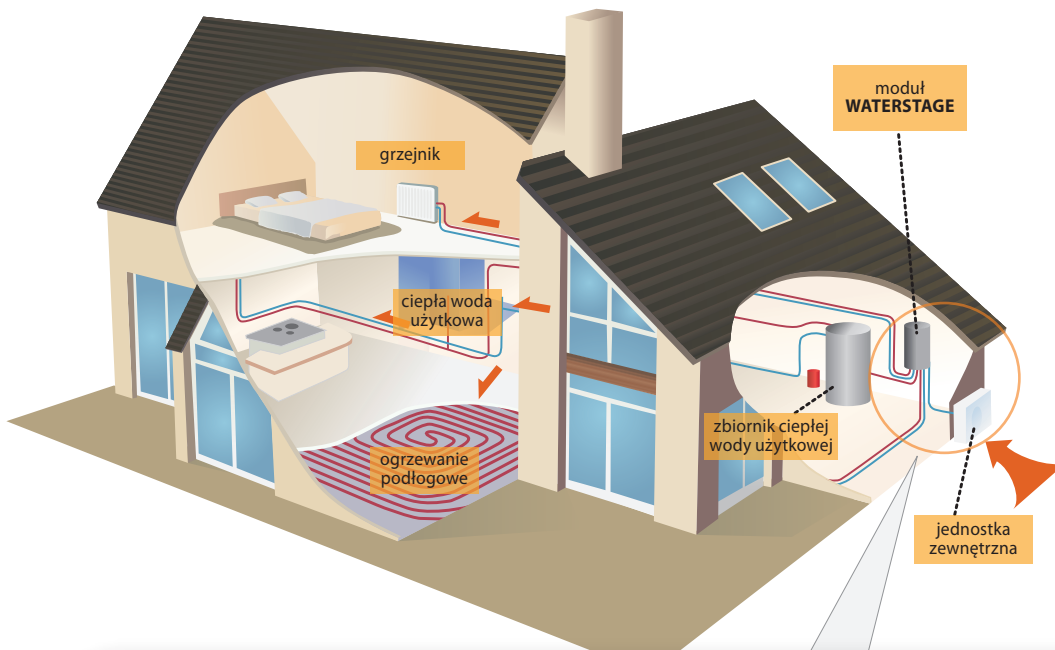
	DOMOWA POMPA CIEPŁA TYPU POWIETRZE-WODA	Kocioł gazowy kondensacyjny
Projekt instalacji gazowej	brak	wymagane
Uzgodnienia z właścicielem sieci	brak	wymagane
Wykonanie sieci gazowej	brak	wymagane
Wykonanie przyłącza gazowego instalacji wewnętrznej	brak	wymagane
Projekt instalacji elektrycznej	wymagane	wymagane
Uzgodnienia z właścicielem sieci	wymagane	wymagane
Wykonanie sieci elektrycznej i przyłącza	wymagane	wymagane
Wydzielone pomieszczenie	brak	wymagane
Dedykowany system wentylacji i odprowadzenia spalin	brak	wymagane
Urządzenie	wymagane	wymagane
Montaż i rozruch	wymagane	wymagane
Przeгляд kominiarski	brak	wymagane
Serwis	wymagane	wymagane

## ? Jak działa pompa ciepła WATERSTAGE?

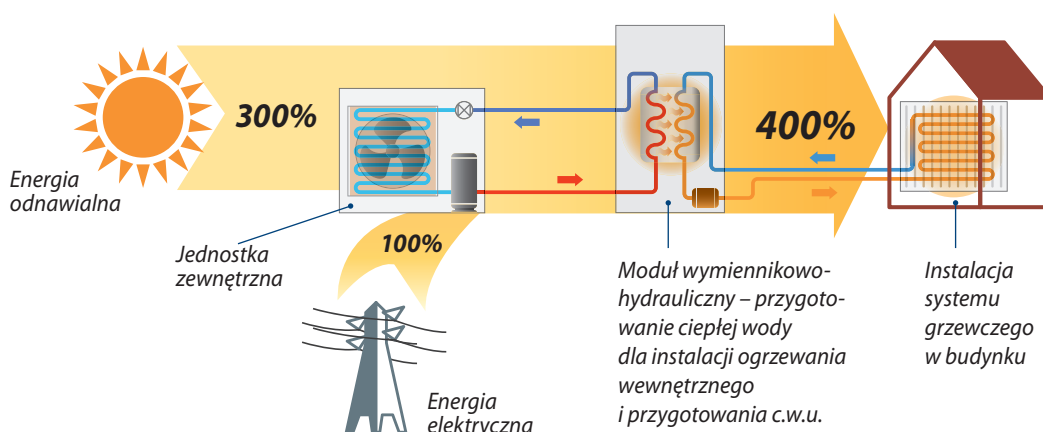
WATERSTAGE należy do grupy domowych pomp ciepła powietrze-woda. Oznacza to, że wykorzystując energię odnawialną zawartą w otaczającym powietrzu przetwarza ją na energię potrzebną do ogrzania wody dla potrzeb budynków jedno- i wielorodzinnych - systemy grzewcze, ciepła woda użytkowa, podgrzanie wody basenowej.

WATERSTAGE jest pompą ciepła typu split, zbudowaną z wewnętrznego modułu wymiennikowo-hydraulicznego i jednostki zewnętrznej. Wykorzystując procesy termodynamiczne czynnika roboczego, energię zawartą w otaczającym powietrzu i energię elektryczną niezbędną do napędu silnika sprężarki, urządzenie podgrzewa wodę obiegową.

Zastosowanie technologii inverter, wysokowydajnych wymienników, zaawansowanych algorytmów sterowania, pozwala uzyskać nawet **4 kW energii cieplnej** przy użyciu **1 kW energii elektrycznej**.



### Domowa pompa ciepła powietrze-woda



## WATERSTAGE – wysoka jakość materiałów, nowatorskie rozwiązania technologiczne

### MODUŁ WYMIENNIKOWO-HYDRAULICZNY

- ✓ nowoczesny wygląd
- ✓ lekka konstrukcja i kompaktowa obudowa
- ✓ maksymalna temperatura wody zasilającej +50°C

- badania wydajności zgodne z EN 14511-1 do -4
- badania poziomu hałasu zgodne z EN 12102

### DEDYKOWANY SYSTEM STEROWANIA SIEMENS:

- ✓ łatwa intuicyjna obsługa
- ✓ programator tygodniowy
- ✓ obsługa dwóch obiegów wodnych
- ✓ wybór krzywych grzewczych
- ✓ regulator pogodowy
- ✓ program anti-legionella

### OPCJE

- wbudowany panel sterujący
- zdalny pilot
- termostat pokojowy

gorący czynnik roboczy

ciepła woda

wielokrotna wymiana ciepła

### WBUDOWANY ZASOBNIK

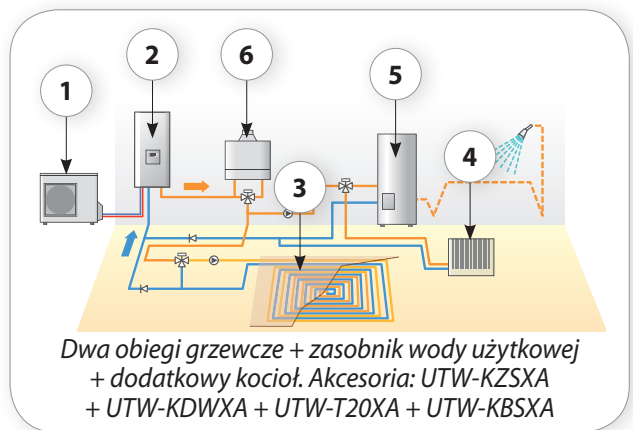
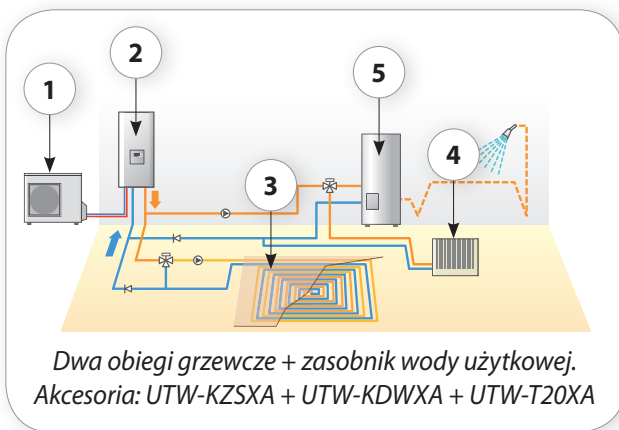
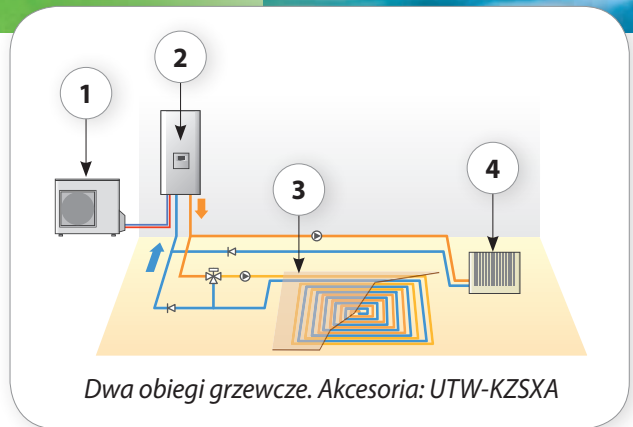
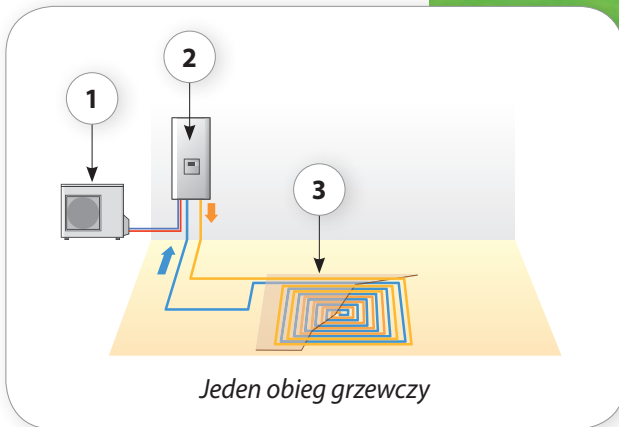
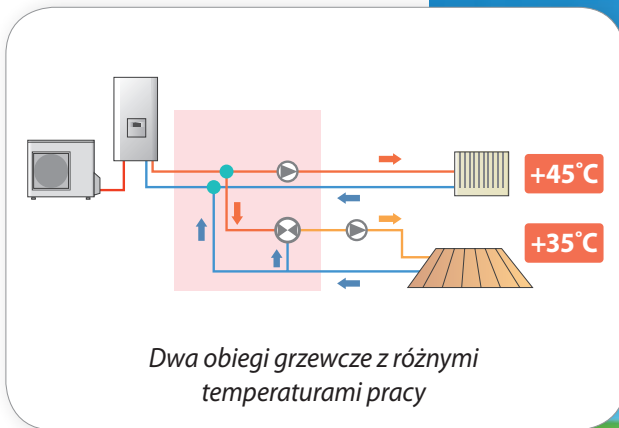
- ✓ odporność na korozję
- ✓ pompa obiegowa o małym zapotrzebowaniu mocy
- ✓ brak niebezpieczeństwa zamarzania
- ✓ minimalna wrażliwość na zanieczyszczenia wody
- ✓ niezawodność pracy

- izolowany zasobnik o pojemności 25 l wykonany ze stali nierdzewnej
- współosiowy przeciwprądowy wymiennik ciepła wykonany z rur miedzianych o wyjątkowej intensywności wymiany ciepła przy niskich oporach przepływu
- wbudowane grzałki elektryczne

### JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA




- ✓ płynna regulacja wydajności za pomocą modułu inwerterowego
- ✓ ekologiczny czynnik roboczy R410 A
- ✓ pełny zakres temperatur pracy od -20°C do +35°C
- ✓ dedykowany system odszraniania

## WATERSTAGE – wszechstronność zastosowania















- 1 Jednostka zewnętrzna
- 2 Moduł hydrauliczny – jednostka wewnętrzna
- 3 Instalacja ogrzewania podłogowego
- 4 Instalacja ogrzewania grzejnikowego
- 5 Zasobnik ciepłej wody użytkowej
- 6 Dodatkowe źródło ciepła (np. kocioł grzewczy)

## WATERSTAGE – dane techniczne

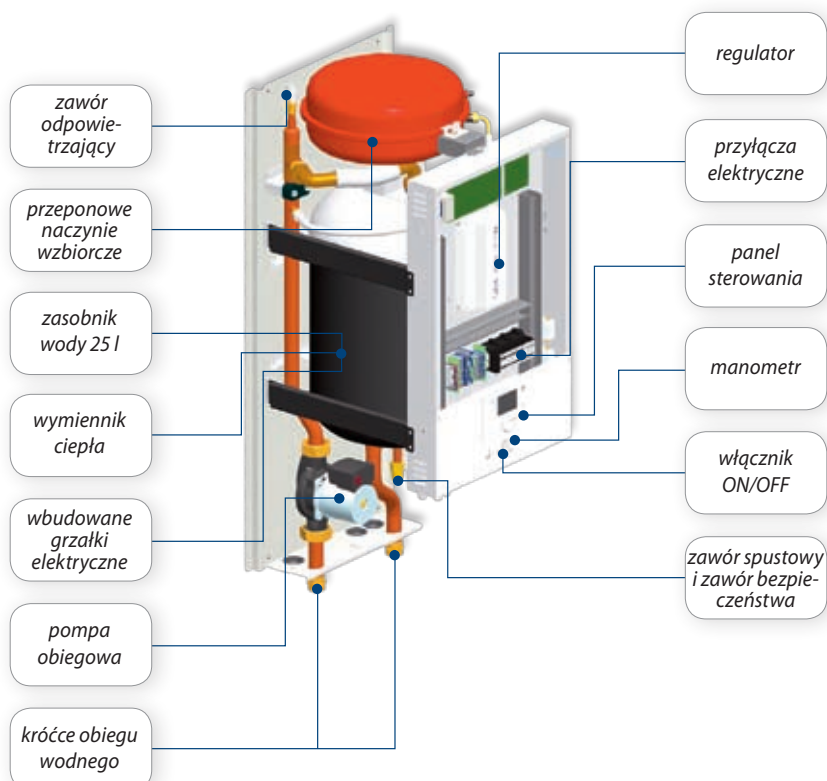
MODEL	5	6	8	10	13	16
JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA	 WSYA050DA	 WSYA065DA	 WSYA080DA	 WSYA095DA	 WSYA128DA	 WSYA155DA
JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA	 AOYA18L	 AOYA24L	 AOYA30L	 AOYA45L	 AOY54L	

		model 5 kW	model 6 kW	model 8 kW	model 10 kW	model 13 kW	model 16 kW	
JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA		WSYA050DA	WSYA065DA	WSYA080DA	WSYA095DA	WSYA128DA	WSYA155DA	
+7°C/+35°C ogrzewanie podłogowe	Wydajność grzania	5000	6500	8000	10300	12800	15500	
	Pobór mocy	1160	1630	1880	2570	3120	3880	
	COP	4,30	4,00	4,25	4,00	4,10	4,00	
-7°C/+35°C ogrzewanie podłogowe	Wydajność grzania	4800	5600	7000	8100	11000	13800	
	Pobór mocy	1750	2240	2540	3520	3790	5300	
	COP	2,75	2,50	2,76	2,30	2,90	2,60	
+7°C/+45°C – grzejnik	Wydajność grzania	4150	5400	6200	8300	9700	13300	
	Pobór mocy	1150	1610	1880	2510	3130	4090	
	COP	3,60	3,35	3,30	3,30	3,10	3,25	
-7°C/+45°C – grzejnik	Wydajność grzania	4050	5100	5900	7300	8300	11000	
	Pobór mocy	1720	2320	2620	3480	4610	5370	
	COP	2,35	2,20	2,25	2,20	1,80	2,05	
Dodatkowe grzałki elektryczne podłączane szeregowo		W	2 x 1500	2 x 1500	2 x 1500	2 x 3000	2 x 3000	
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)		mm	1000 x 450 x 480					
Masa netto / masa po napełnieniu		kg	52,5 / 77,5					
Charakterystyki instalacji wodnej								
Pojemność naczynia buforowego		l	25					
Pojemność naczynia zbiorczego		l	8					
Min. / maks. przepływ wody grzewczej dla 4°C < ΔT < 8°C (warunki nominalne)		l/h	540 / 1100	600 / 1400	860 / 1700	1000 / 2050	1380 / 2700	1670 / 3300
Instalacja elektryczna								
Zasilanie		230V / 50Hz						
JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		AOYA18L	AOYA24L	AOYA30L	AOYA45L	AOY54L		
Zasilanie		230V / 50Hz		230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	
Prąd znamionowy		A	8,3	10,6	11,7	16,7	20,6	
Wymiary (wysokość x szerokość x głębokość)		mm	578 x 790 x 300	578 x 790 x 315	830 x 900 x 330	1290 x 900 x 330	1290 x 900 x 330	
Masa		kg	40	44	64	98	105	
Poziom dźwięku		dB(A)	39	40	41	40	40	
Zakres temperatur pracy		°C	-20 / 35		-20 / 35			
Czynnik chłodniczy		R410 A						
Charakterystyki instalacji chłodniczej								
Średnica rury gazowej		cale	1/2	1/2	5/8	5/8	5/8	5/8
Średnica rury cieczowej		cale	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8
Fabryczne napełnienie czynnikiem R410A		g	1250	1250	1700	2100	3350	3400
Min. / maks. długość instalacji		m	5 / 25	5 / 25	5 / 30	5 / 50	5 / 50	5 / 70
Maks. różnica poziomów		m	15	15	20	30	30	30
Maks. długość przewodów (bez doładowania)		m	15	15	15	20	20	20
Masa doładowywanego czynnika na metr		g	20	20	20	40	50	40

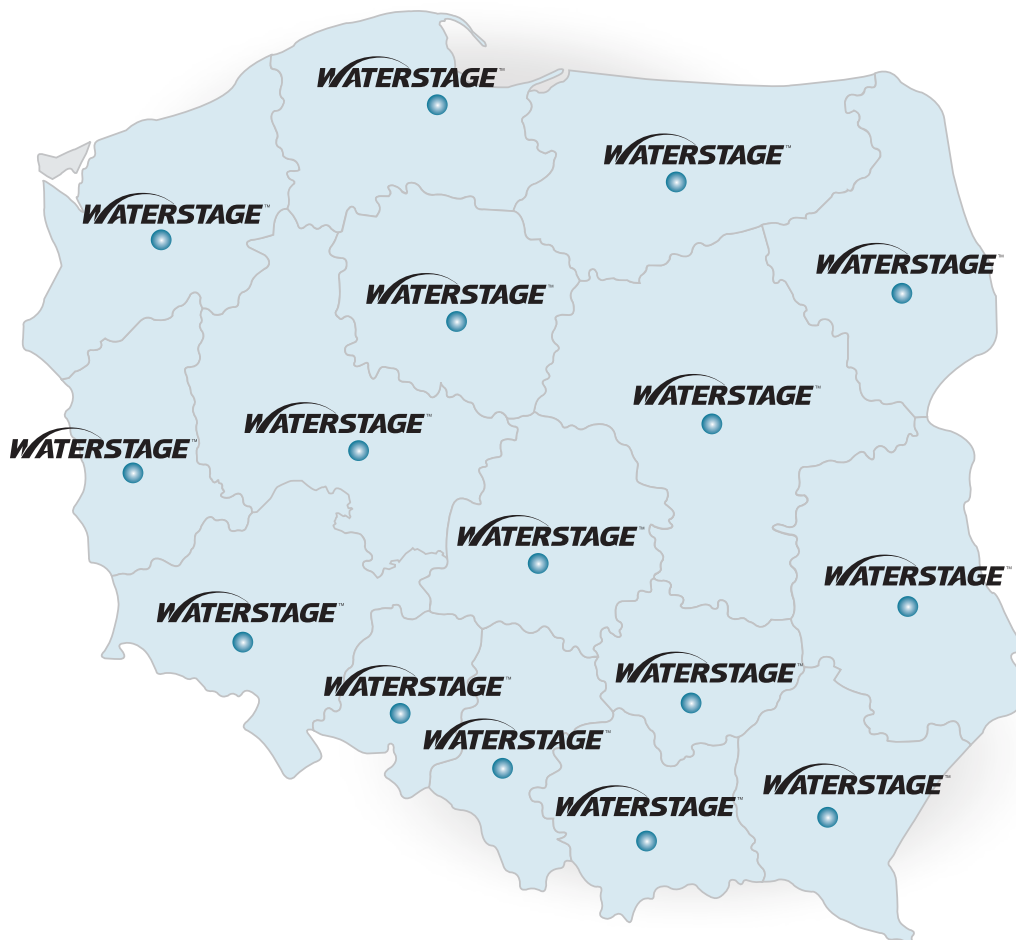
## Akcesoria opcjonalne

<p>Moduł obiegu zasobnika cwu</p>  <p>UTW-KDWXA</p>	<p>Zasobnik cwu 200 l Zasobnik cwu 300 l</p>  <p>UTW-T20XA (200 l) UTW-T30XA (300 l)</p>	<p>Moduł dwóch obiegów grzewczych</p>  <p>UTW-KZSXA</p>	<p>Moduł dodatkowego kotła</p>  <p>UTW-KBSXA</p>
<p>Pompa obiegowa o zwiększonej wysokości podnoszenia</p>  <p>UTW-PHFXA</p>	<p>Moduł basenowy</p>  <p>UTW-KSPXA</p>	<p>Wymiennik płytowy do modułu basenowego</p>  <p>UTW-ESPXA</p>	<p>Sprzęgło hydrauliczne</p>  <p>UTW-TEVXA</p>
<p>Moduł chłodzenia</p>  <p>UTW-KCLXA</p>	<p>Moduł chłodzenia do pomp wysokiej wydajności</p>  <p>UTW-KCHXA</p>	<p>Zdalny sterownik</p>  <p>UTW-C75XA</p>	<p>Termostat pokojowy</p>  <p>UTW-C55XA</p>

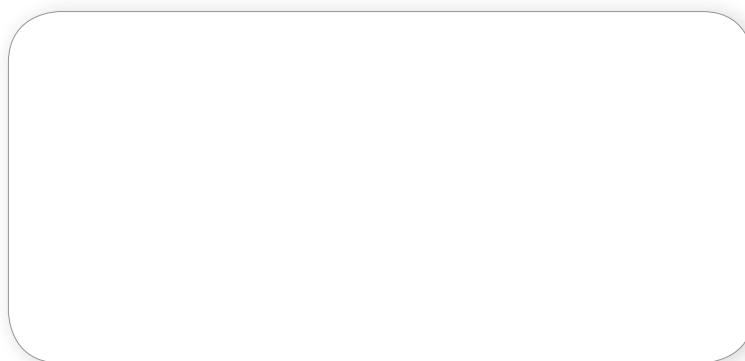
## Budowa modułu wymiennikowo-hydraulicznego WATERSTAGE



## WATERSTAGE – dostępny w całym kraju



Pełna lista dystrybutorów dostępna na stronie  
[www.klima-therm.pl](http://www.klima-therm.pl)



FUJITSU GENERAL PARTNER  
ul. Budowlanych 48, 80-298 Gdańsk  
tel. (058) 768 03 33, fax (058) 768 03 00  
ul. Ostrobramska 101 A, 04-041 Warszawa  
tel. (022) 517 36 00, fax (022) 879 99 07  
[www.klima-therm.pl](http://www.klima-therm.pl)