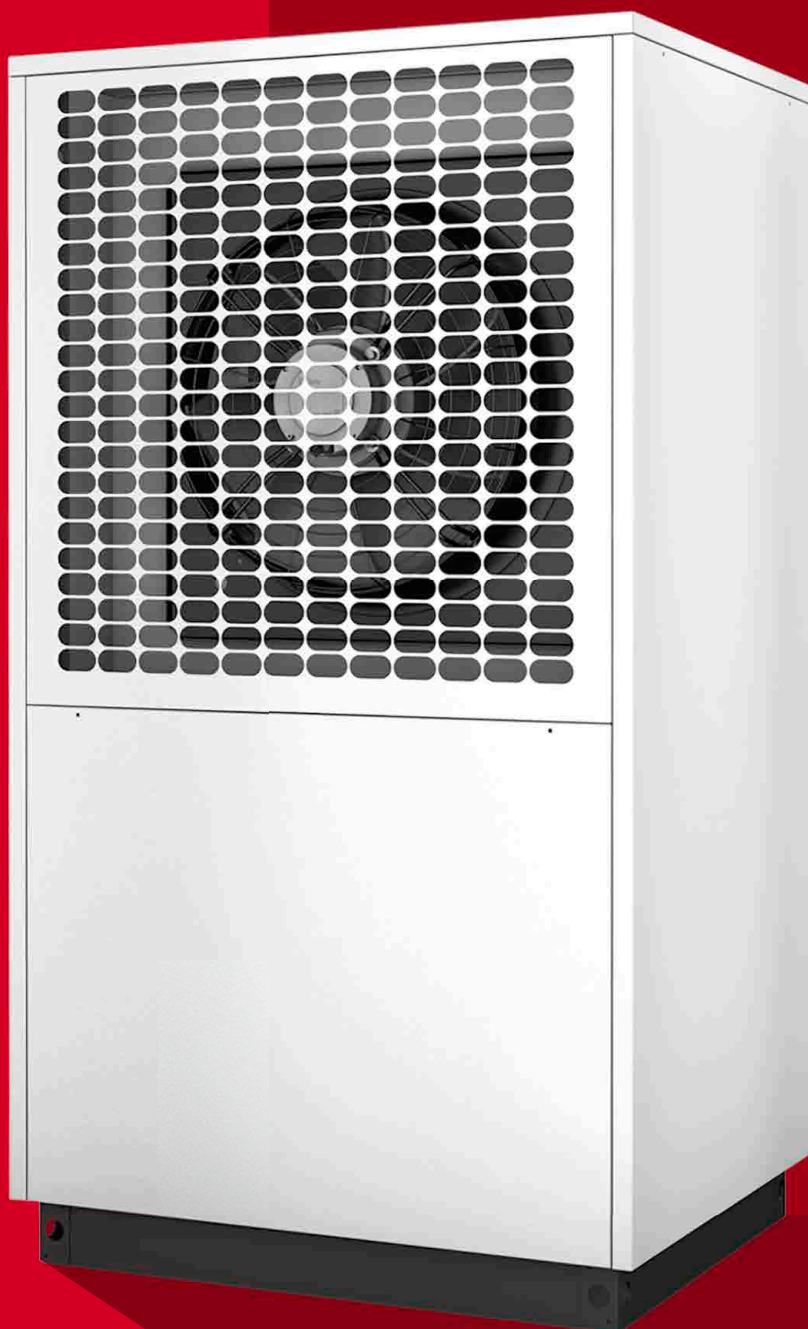


Rozdział 5

Powietrzne pompy ciepła do montażu zewnętrznego

Przegląd powietrznych pomp ciepła Dimplex	108
LA 6-18S-TU	1- i 2-sprężarkowe pompy ciepła 110
HPL 6-18S-TUW	Zestawy pomp ciepła LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332 110
HPL 6-9S-TUW2	Zestawy pomp ciepła LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S 110
LA 25-60TU-2	2-sprężarkowe pompy ciepła 114
LA 22-28TBS	2-sprężarkowe pompy ciepła 118
Zestawienie podstawowego osprzętu do powietrznych pomp ciepła	120
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła	122
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła i wieżą hydrauliczną HWK	124



Na ilustracji: LA 9-18S-TU

Przegląd powietrznych pomp ciepła Dimplex

Model	Moc grzewcza w [kW /COP] przy A7 /W35 *	Klasa efektywności energetycznej			Tryby pracy				Obieg powietrza			
		Temperatura zasilania 35°C	Temperatura zasilania 55°C	Przygotowanie c.w.u.	Monowalentny	Monoenergetyczny	Biwalentny/biwalentny – odnawialny	Chłodzenie	Zmiana kierunku przepływu powietrza 90°	Montaż w rogu (bez dodatkowego kanału powietrznego)	Montaż w rogu (z dodatkowym kanałem powietrznym)	Montaż przy ścianie (z dodatkowym kanałem powietrznym)

Powietrzne 1-sprężarkowe pompy ciepła do montażu zewnętrznego

LA 6S-TU	5,1 / 3,8	A++	A+	–	–	•	•	–	–	–	–	–
HPL 6S-TUW	5,1 / 3,8	A++	A+	A	–	•	•	–	–	–	–	–
HPL 6S-TUW2	5,1 / 3,8	A++	A+	A	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 9S-TU	7,2 / 4,2	A++	A++	–	–	•	•	–	–	–	–	–
HPL 9S-TUW	7,2 / 4,3	A++	A++	A	–	•	•	–	–	–	–	–
HPL 9S-TUW2	7,2 / 4,3	A++	A++	A	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 12S-TU	9,5 / 4,1	A++	A++	–	–	•	•	–	–	–	–	–
HPL 12S-TUW	9,5 / 4,1	A++	A++	A	–	•	•	–	–	–	–	–

Powietrzne 2-sprężarkowe pompy ciepła do montażu zewnętrznego

LA 18S-TU	7,3 / 4,2 **	A++	A++	–	–	•	•	–	–	–	–	–
HPL 18S-TUW	7,3 / 4,3 **	A++	A++	A	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 22TBS	14,7 / 3,4	A++	A+	–	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 28TBS	20,3 / 3,4	A++	A+	–	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 25TU-2	19,5 / 3,7	A++	A++	–	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 40TU-2	27,6 / 3,6	A++	A++	–	–	•	•	–	–	–	–	–
LA 60TU-2	47,2 / 3,6	A++	A++	–	–	•	•	–	–	–	–	–

• – standard ○ – opcja * EN 14511 ** przy pracy jednej sprężarki



LA 6S-TU



HPL 6S-TUW / HPL 6S-TUW2



LA 9-18S-TU



HPL 9-18S-TUW / HPL 9-18S-TUW2

Komponenty zintegrowane									Grzanie		Chłodzenie				Rozbudowa sterownika WPM			
Pomiar wytworzonej energii cieplnej	Wentylator modułowany lub modułowany elektronicznie (EC)	Pompa obiegowa c.o.	Zbiornik buforowy	Dogrzewanie elektryczne (grzałka rurowa)	Zawór 3-drogowy (c.w.u.)	Zasobnik c.w.u.	Grzałka kolumnowa (zasobnik c.w.u.)		Ilość obiegów grzewczych	Maksymalna temperatura na zasilaniu	Chłodzeni aktywne (pompa ciepła)	Dynamiczne chłodzenie (chłodzenie klimakonwektorami) – ilość niezależnych obiegów	Ciche chłodzenie (powierzchniowe) – ilość niezależnych obiegów	Odzysk ciepła odpadowego w trybie chłodzenia	Ethernet/RS 485-Modbus/KNX-EIB	Smart-RTC+	Regulator solarny WPM EconSol	Sterowanie centralą rekuperacyjną serii ZL 300 – 400
•	•	–	–	–	–	–	–		3	60°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	•	•	•	•	–	•	•		1	60°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	•	•	•	•	–	•	•		1	60°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	•	–	–	–	–	–	–		3	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o
•	•	•	•	•	–	•	•		1	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o
•	•	•	•	•	–	•	•		1	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o
•	•	–	–	–	–	–	–		3	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o
•	•	•	•	•	–	•	•		1	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o

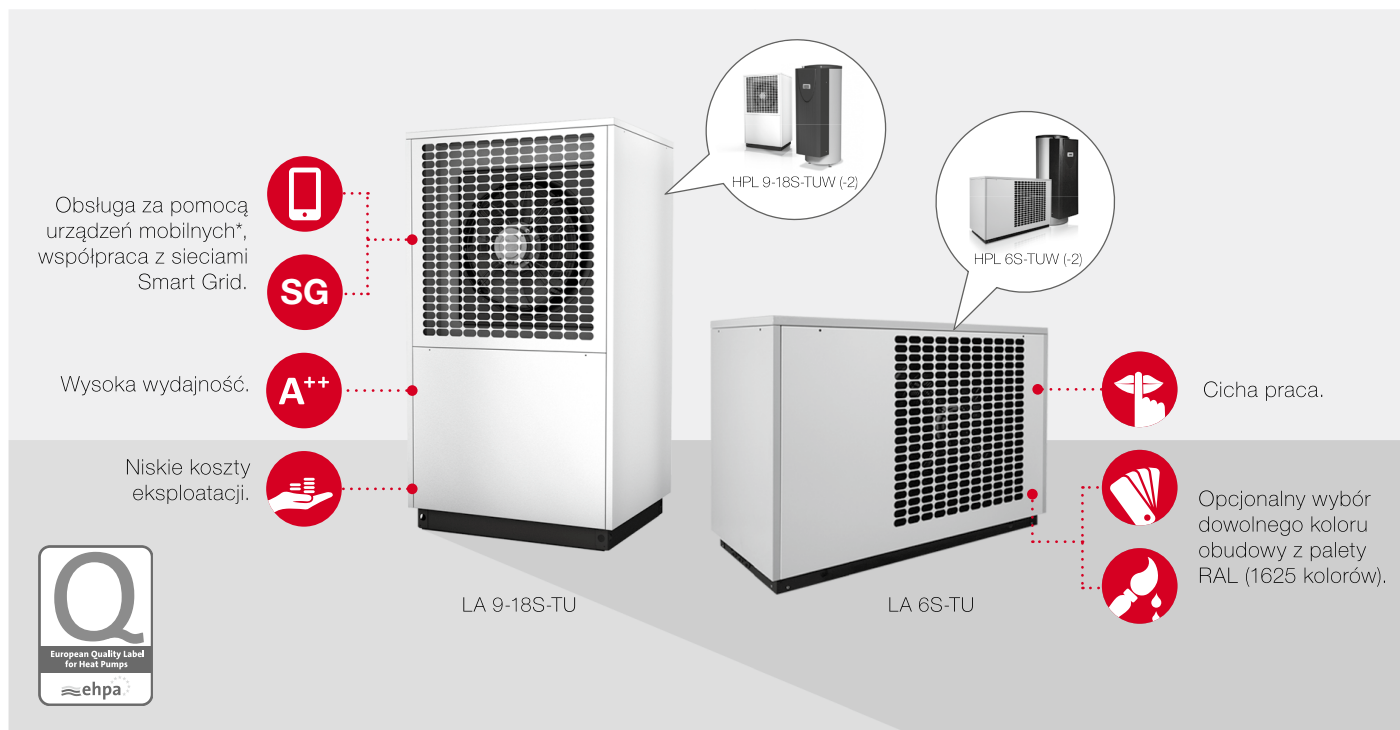
•	•	–	–	–	–	–	–		3	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o
•	•	•	•	•	–	•	•		1	60°C	–	1	1	–	o	o	o	o
•	•	–	–	–	–	–	–		3	65°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	•	–	–	–	–	–	–		3	65°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	–	–	–	–	–	–	–		3	55°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	–	–	–	–	–	–	–		3	55°C	–	–	–	–	o	o	o	o
•	•	–	–	–	–	–	–		3	64°C	–	–	–	–	o	o	o	o

1- i 2-sprężarkowe pompy ciepła · Zestawy pomp ciepła: LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332 i LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S

LA 6-18S-TU – 1- i 2-sprężarkowe pompy ciepła

HPL 6-18S-TUW – zestawy pomp ciepła LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332

HPL 6-9S-TUW2 – zestawy pomp ciepła LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S



Charakterystyka

LA 6-18S-TU to wysokowydajne powietrzne pompy ciepła do montażu zewnętrznego dostępne w zakresie mocy 6-18 kW. Urządzenia wyróżniają się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na bardzo wysoką wydajność i wysoką temperaturę zasilania oraz cichą pracę. Automatyka WPM Econ5S daje możliwość sterowania instalacją c.o./c.w.u., automatycznym wygrzewem antybakteryjnym, cyrkulacją, obiegami bezpośrednimi i mieszaczowymi, a także współpracy w układach biwalentnych i basenowych. Umożliwia ona również komfortową regulację ogrzewania poprzez np. strefowe sterowanie ogrzewaniem podłogowym lub obsługę przez urządzenia mobilne*. Urządzenia oferowane są w kolorze białoszarym, opcjonalnie możliwe jest zamówienie obudowy w dowolnym kolorze z palety RAL. Konstrukcja wyposażona w jedną (LA 6-12S-TU) lub dwie sprężarki (LA 18S-TU) zapewnia elastyczne możliwości rozbudowy.

Zalety

- + Bardzo wysoka wydajność przekładająca się na niskie koszty eksploatacji.
- + Konstrukcja zoptymalizowana do pracy w polskich warunkach klimatycznych – zakres temperatur pracy od -22°C do +35°C.
- + Wygodna instalacja dzięki niewielkiej minimalnej odległości urządzeń od budynku (zaledwie 0,5 m).
- + Cicha praca dzięki innowacyjnym wolnoobrotowym wentylatorom EC, wydajnemu parownikowi oraz szczelnie zamkniętej komorze sprężarki ze swobodnie pływającą płytą podstawy sprężarki.
- + Wysoka temperatura zasilania do 60°C.
- + COP-Booster – połączenie funkcji ekonomizera i osuszacza zapewniające bezpieczeństwo sprężarki oraz pracę obiegu chłodniczego przy niższych temperaturach. Pozwala uzyskać maksymalne współczynniki wydajności i niższe zużycie prądu czyli niższe koszty eksploatacji.
- + Elektroniczny zawór rozprężny zapewniający wysokie roczne współczynniki efektywności COP.
- + Zaawansowana automatyka WPM Econ5S: kompleksowy nadzór nad całym systemem grzewczym oraz zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS, umożliwiający obsługę za pomocą smartfonu lub tabletu*.
- + 2-sprężarkowa konstrukcja (LA 18S-TU) – lepsze dopasowanie mocy grzewczej do zmiennego zapotrzebowania na ciepło budynku przy jednoczesnym osiąganiu wyższej wartości współczynnika COP oraz dłuższej żywotności urządzenia.
- + Zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej.
- + Opcjonalna możliwość zamówienia urządzeń w dowolnym kolorze z palety RAL (do wyboru 1625 kolorów).
- + HPL 6-18S-TUW – pompy ciepła LA 6-18TU w zestawie z wieżą hydrauliczną HWK 332 (opis HWK 332, patrz: rozdział 11).
- + HPL 6-9S-TUW2 – pompy ciepła LA 6-18TU w zestawie z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

1- i 2-sprężarkowe pompy ciepła · Zestawy pomp ciepła: LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332 i LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S

Dane techniczne

Model		LA 6S-TU	LA 9S-TU	LA 12S-TU	LA 18S-TU
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	153	172	167	179
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	110	125	125	128
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A-7/W35*	kW/–	4,0 / 2,9	5,5 / 3,2	7,3 / 3,1	5,6 / 3,2
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/–	6,4 / 4,6	8,4 / 4,8	11,3 / 4,7	8,4 / 4,8
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35 przy naturalnym odszranianiu*	kW/–	–	3,5 / 4,2	4,7 / 4,2	–
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/–	5,1 / 3,8	7,2 / 4,2	9,5 / 4,0	7,3 / 4,2
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/–	–	–	–	12,3 / 3,8

Model		LA 6S-TU	LA 9S-TU	LA 12S-TU	LA 18S-TU
Kod urządzenia		5020	5011	5012	5013
Kolor obudowy		Biało-szary (RAL 9016, RAL 7035)			
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	56	53	54	54
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	28	25	26	26
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 3,4	R410A / 3,9	R410A / 4,78	R410A / 5,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	1,15 / 12000	1,5 / 9900	1,9 / 17800	1,5 / 10000
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz			
Zabezpieczenie	A	C 10	C 10	C 10	C 16
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	1,35	1,70	2,38	3,24
Prąd rozruchowy	A	28	21	19	21
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	1350 x 945 x 600	910 x 1650 x 750		
Masa całkowita urządzenia	kg	185	225	265	295
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	G 1	GZ 1¼	GZ 1¼	GZ 1¼
Sposób odszraniania		Odwroćenie obiegu			
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak	Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	7,099	8,143	9,981	12,319
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak	Tak	Tak
Wykonanie		Budowa uniwersalna			

* EN 14511

1- i 2-sprężarkowe pompy ciepła · Zestawy pomp ciepła: LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332 i LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S

Dane techniczne

Model		HPL 6S-TUW	HPL 9S-TUW	HPL 12S-TUW	HPL 18S-TUW	HPL 6S-TUW2	HPL 9S-TUW2
Efektywność energet. / klasa efektywności energet. (temp. zasil. 35°C)	%	153	177	173	186	155	172
Efektywność energet. / klasa efektywności energet. (temp. zasil. 55°C)	%	114	127	127	131	116	125
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A-7/W35*	kW/–	4,0 / 2,9	5,5 / 3,3	7,2 / 3,2	5,6 / 3,2	4,0 / 2,9	5,5 / 3,3
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35 (naturalne odszranianie)*	kW/–	–	3,5 / 4,2	4,7 / 4,2	–	–	3,5 / 4,2
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/–	5,1 / 3,8	7,2 / 4,3	9,5 / 4,1	7,3 / 4,3	5,1 / 3,8	7,2 / 4,3
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/–	–	–	–	12,3 / 3,9	–	–
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/–	6,4 / 4,6	8,4 / 4,9	11,3 / 4,8	8,4 / 5,0 **	6,4 / 4,6	8,4 / 4,9

Model		HPL 6S-TUW	HPL 9S-TUW	HPL 12S-TUW	HPL 18S-TUW	HPL 6S-TUW2	HPL 9S-TUW2
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60	60	60	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	56	53	54	54	56	53
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	28	25	26	26	28	25
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 3,4	R410A / 3,9	R410A / 4,78	R410A / 5,9	R410A / 3,4	R410A / 3,9
Maks. przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	1,15 / 12000	1,5 / 9900	1,9 / 17800	2,4 / 26000	1,15 / 12000	1,5 / 9900
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz					
Szerokość pompy ciepła	mm	1350	910	910	910	1350	910
Wysokość pompy ciepła	mm	945	1650	1650	1650	945	1650
Głębokość pompy ciepła	mm	600	750	750	750	600	750
Szerokość wieży hydraulicznej	mm	710	710	710	710	640	640
Wysokość wieży hydraulicznej	mm	1890	1890	1890	1890	1845	1845
Głębokość wieży hydraulicznej	mm	950	950	950	950	680	680
Masa pompy ciepła	kg	185	225	265	295	185	225
Masa wieży hydraulicznej	kg	210	210	210	210	205	205
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	7,099	8,143	9,981	12,319	7,099	8,143
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak

* EN 14511

** Częściowe obciążenie

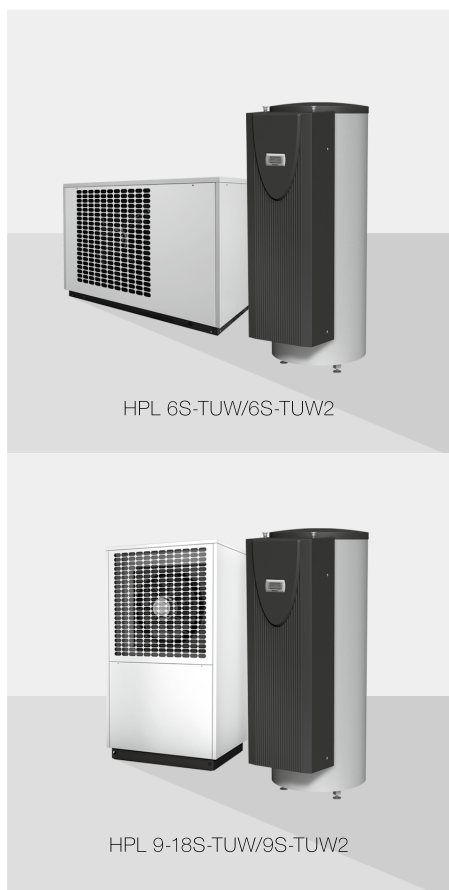
Zbiornik buforowy w połączeniu z modulem DDV 25 będącymi na wyposażeniu wieży hydraulicznej HWK 332, zapewnia długą żywotność i minimalny czas pracy sprężarki oraz bezawaryjną pracę w instalacjach z regulowanymi obiegami grzewczymi. Aby układ hydrauliczny pracował możliwie wydajnie, pompa ładująca bufor pracuje tylko w momencie załączenia się sprężarki.

1- i 2-sprężarkowe pompy ciepła · Zestawy pomp ciepła: LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332 i LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S

**LA 6-18S-TU – 1- i 2-sprężarkowe powietrzne pompy ciepła**

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP*		Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki			
LA 6S-TU	375530	5,1 / 3,8	–	1350 x 945 x 600	185	34 190,00
LA 9S-TU	372330	7,2 / 4,2	–	910 x 1650 x 750	208	38 690,00
LA 12S-TU	372340	9,5 / 4,0	–	910 x 1650 x 750	260	42 790,00
LA 18S-TU	372350	7,3 / 4,2	12,3 / 3,8	910 x 1650 x 750	295	49 890,00

* A2/W35, EN 14511

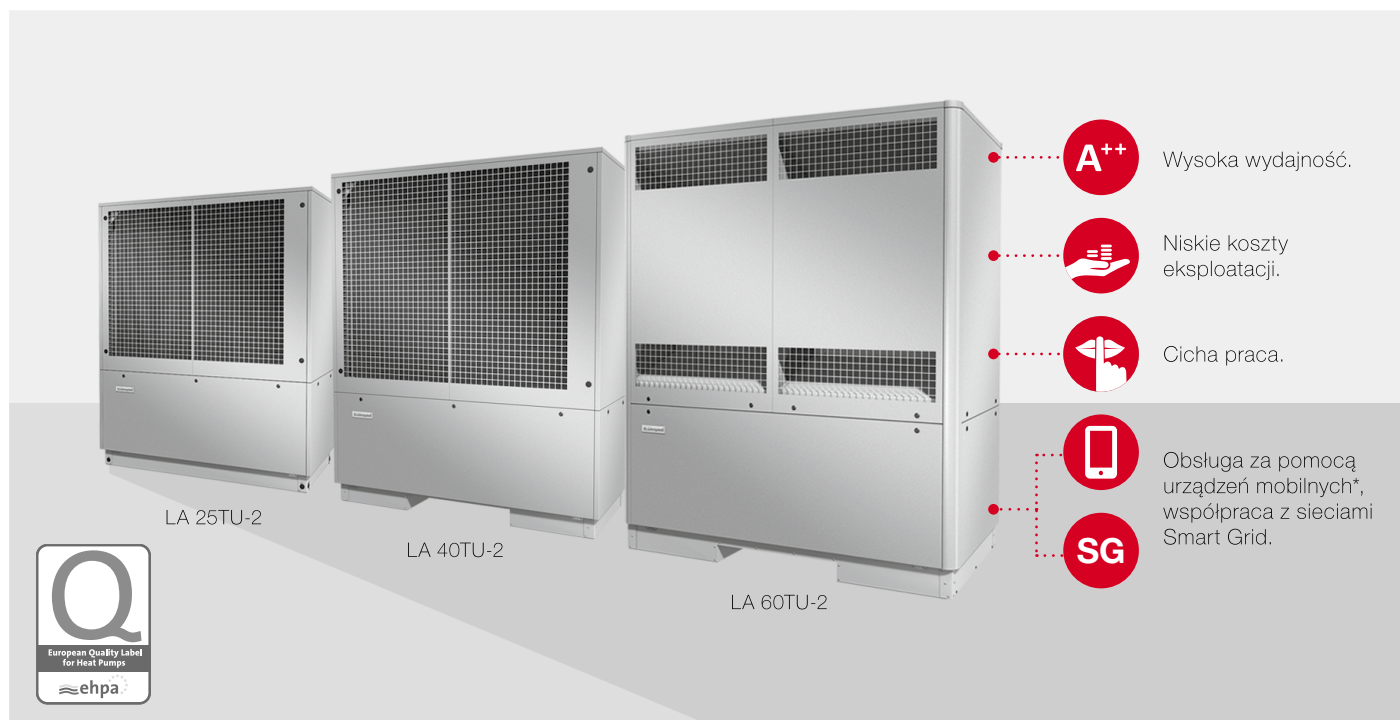
Pompy ciepła LA 6-18S-TU dostępne w wersji do grzania/chłodzenia (LA 6-18S-TUR),
patrz: rewersyjne pompy ciepła – rozdział 8**HPL 6-18S-TUW – zestawy LA 6-18S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 332
HPL 6-9S-TUW2 – zestawy LA 6-9S-TU z wieżą hydrauliczną HWK 230Econ5S**

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP*		Skład zestawu	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki		
HPL 6S-TUW2	375610	5,1 / 3,8	–	LA 6S-TU HWK 230 Econ5S	45 290,00
HPL 9S-TUW2	375650	7,2 / 4,3	–	LA 9S-TU HWK 230 Econ5S	47 290,00
HPL 6S-TUW	375570	5,1 / 3,8	–	LA 6S-TU HWK 332	50 290,00
HPL 9S-TUW	373040	7,2 / 4,3	–	LA 9S-TU HWK 332	52 490,00
HPL 12S-TUW	373050	9,5 / 4,1	–	LA 12S-TU HWK 332	53 490,00
HPL 18S-TUW	373060	7,3 / 4,3	12,3 / 3,9	LA 18S-TU HWK 332	59 990,00

* A2/W35, EN 14511

Zestawy HPL 6-18S-TUW dostępne w wersji do grzania/chłodzenia (HPL 6-18S-TURW),
patrz: rewersyjne pompy ciepła – rozdział 8

LA 25-60TU-2 – 2-sprężarkowe powietrzne pompy ciepła



Charakterystyka

LA 25-60TU-2 to wysokowydajne powietrzne pompy ciepła do montażu zewnętrznego dostępne w zakresie mocy 25-60 kW. Urządzenia wyróżniają się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na bardzo wysoką wydajność i wysoką temperaturę zasilania oraz cichą pracę. Zaawansowana automatyka WPM EconPlus umożliwia kompleksowy nadzór nad całym systemem grzewczym oraz zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS i urządzenia mobilne*. Konstrukcja wyposażona w 2 sprężarki zapewnia elastyczne możliwości rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszanymi i mieszanymi obiegami grzewczymi.

Zalety

- + Bardzo wysoka wydajność przekładająca się na niskie koszty eksploatacji.
- + Możliwość rozbudowy systemu nawet do 840 kW (przy zastosowaniu modułów kaskadowych).
- + Konstrukcja zoptymalizowana do pracy w polskich warunkach klimatycznych – zakres temperatur pracy od -25°C do +35°C.
- + Wygodna instalacja dzięki niewielkiemu zapotrzebowaniu na miejsce.
- + Łatwy dostęp w celach serwisowych zlokalizowany po stronie wylotu.
- + Cicha praca dzięki wolnoobrotowym wentylatorom (LA 60TU-2 – modulowany wentylator EC 3D), wydajnemu parownikowi oraz szczelnie zamkniętej komorze sprężarki ze swobodnie pływającą płytą podstawy sprężarki.
- + Temperatura zasilania do 64°C (LA 60TU-2).
- + 2-sprężarkowa konstrukcja urządzeń – lepsze dopasowanie mocy grzewczej do zmiennego zapotrzebowania na ciepło budynku przy jednoczesnym osiągnięciu wyższej wartości współczynnika COP oraz dłuższej żywotności urządzenia.
- + Elektroniczny zawór rozprężny – wysokie roczne współczynniki efektywności i niskie koszty eksploatacji.
- + Zaawansowana automatyka WPM EconPlus: kompleksowy nadzór nad całym systemem grzewczym oraz zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS, umożliwiający obsługę za pomocą smartfona lub tabletu*.
- + Zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej.
- + Układ łagodnego startu – eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne

Model		LA 25TU-2	LA 40TU-2	LA 60TU-2
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasil. 35°C)	%	157	143	142
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasil. 55°C)	%	111	113	122
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A-7/W35*	kW/-	8,5 / 2,7	11,6 / 2,6	18,8 / 2,7
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A-7/W35*	kW/-	16,3 / 3,0	22,6 / 2,9	38,1 / 2,9
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/-	10,9 / 3,5	15,2 / 3,4	24,2 / 3,4
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/-	19,5 / 3,7	27,6 / 3,6	47,2 / 3,6
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/-	13,2 / 4,2	19,5 / 4,3	30,1 / 4,1
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A7/W35*	kW/-	24,5 / 4,3	32,7 / 4,1	55,8 / 4,0

Model		LA 25TU-2	LA 40TU-2	LA 60TU-2
Kod urządzenia		1005	1044	1007
Kolor obudowy		Białe aluminium	Białe aluminium	Białe aluminium
Maksymalna temperatura zasilania	°C	55	55	64
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-25 / +35	-22 / +35	-22 / +35
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	67	70	74
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	40	43	50
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R449A / 10,2	R449A / 11,8	R407C / 18,0
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	4,5 / 8300	6,4 / 4100	10,1 / 7800
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	7500	11000	14000
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz		
Zabezpieczenie	A	C 25	C 25	C 50
Znamionowy / maksymalny pobór mocy przy A7/W35*	kW	5,6 / 9,2	8,2 / 13,4	14,0 / 21,9
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	22	30	60
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	1600x1940x952	1735x2100x952	1900x2300x1000
Masa całkowita urządzenia	kg	510	585	911
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1½	GZ 1½	R 2
Sposób odszraniania		Odwroćcie obiegu		
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	1397	1397	1774
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	14	16,5	32
Produkt zamknięty hermeticznie		Tak	Tak	Tak
Wykonanie		Budowa uniwersalna		

* EN14511

Dostęp w celach serwisowych po stronie wylotu; w przypadku montażu blisko ścian, należy zachować minimalne odstęp. W przypadku montażu na zewnątrz w miejscu nieosłoniętym od wiatru otwór wylotu powietrza należy ustawić pod kątem prostym w stosunku do głównego kierunku wiatru.



LA 25TU-2

LA 25TU-2 – 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki			
LA 25TU-2	376670	10,9 / 3,5	19,5 / 3,7	1600 x 1940 x 952	510	64 790,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; czujnik zewnętrzny (standard NTC-2).

Przewód sterowniczy EVL...U pomiędzy pompą ciepła, a sterownikiem pompy ciepła należy zamówić osobno.



LA 40TU-2

LA 40TU-2 – 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki			
LA 40TU-2	376680	15,2 / 3,4	27,6 / 3,6	1735 x 2100 x 952	585	80 590,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; czujnik zewnętrzny (standard NTC-2).

Przewód sterowniczy EVL...U pomiędzy pompą ciepła, a sterownikiem pompy ciepła należy zamówić osobno.



LA 60TU-2

LA 60TU-2 – 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki			
LA 60TU-2	376690	24,2 / 3,4	47,2 / 3,6	1900 x 2300 x 1000	911	126 590,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; czujnik zewnętrzny (standard NTC-2).

Przewód sterowniczy EVL...U pomiędzy pompą ciepła, a sterownikiem pompy ciepła należy zamówić osobno.

LA 25-60TU-2 – dedykowane wyposażenie dodatkowe



EVL...U

EVL...U – przewód sterowniczy łączący pompę ciepła ze sterownikiem

Dwa odrębne przewody sterownicze łączące sterownik pompy ciepła WPM EconPlus/EconR z wybranymi modelami powietrznych pomp ciepła do montażu zewnętrznego serii LA...TU/TUR+. Gotowe do podłączenia, z kodowanymi wtyczkami połączeniowymi (identyczne wtyczki na obu końcach przewodu zabezpieczają przed pomyłką). Przeznaczone do instalacji w rurze ochronnej (min. średnica rury: $\varnothing 70$ mm).

Model	Nr art.	Zastosowanie	Długość [m]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
EVL 10U	355900	LA 25TU	10	5	541,00
EVL 20U	355910	LA 25TU-2	20	9	838,00
EVL 30U	355920	LA 40TU	30	14	1 226,00
EVL 40U	355930	LA 40TU-2 LA 35TUR+	40	16	1 535,00

Niezbędne akcesorium do wysokowydajnych powietrznych pomp ciepła. Przewód sterowniczy musi być układany oddzielnie od przewodu zasilającego. Przedłużanie przewodu sterowniczego we własnym zakresie przez klienta jest niedozwolone i może skutkować unieważnieniem gwarancji. Maksymalna długość połączenia hydraulicznego wynosi 30 m.



EVL ...UE

EVL...UE – przewód sterowniczy łączący pompę ciepła ze sterownikiem

Trzy odrębne przewody sterownicze łączące sterownik pompy ciepła WPM EconPlus z wybranymi modelami powietrznych pomp ciepła do montażu zewnętrznego serii LA...TU/TUR+, które wyposażone są w elektroniczny zawór rozprężny. Gotowe do podłączenia, z kodowanymi wtyczkami połączeniowymi (identyczne wtyczki na obu końcach przewodu zabezpieczają przed pomyłką). Przeznaczone do instalacji w rurze ochronnej (min. średnica rury: $\varnothing 70$ mm).

Model	Nr art.	Zastosowanie	Długość [m]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
EVL 10UE	363520	LA 6TU LA 60TU LA 60TU-2 LA 60TUR+	10	5,5	753,00
EVL 20UE	363530		20	10,0	1 329,00
EVL 30UE	363540		30	15,5	1 638,00
EVL 40UE	363550		40	21,0	1 844,00
EVL 70UE	377690		70		5 280,00

Niezbędne akcesorium do wysokowydajnych powietrznych pomp ciepła. Przewód sterowniczy musi być układany oddzielnie od przewodu zasilającego. Przedłużanie przewodu sterowniczego we własnym zakresie przez klienta jest niedozwolone i może skutkować unieważnieniem gwarancji. Maksymalna długość połączenia hydraulicznego wynosi 30 m.

LA 22-28TBS – 2-sprężarkowe pompy ciepła



Charakterystyka

LA 22-28TBS to powietrzne pompy ciepła do montażu zewnętrznego dostępne w zakresie mocy 22-28 kW. Urządzenia wyróżniają się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na wysoką wydajność i wysoką temperaturę zasilania oraz cichą pracę. Automatyka WPM Econ umożliwia kompleksowy nadzór nad całym systemem grzewczym oraz zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS i urządzenia mobilne*. Konstrukcja wyposażona w 2 sprężarki zapewnia elastyczne możliwości rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszanymi i mieszanymi obiegami grzewczymi.

Zalety

- + Wysoka wydajność przekładająca się na niskie koszty eksploatacji.
- + Konstrukcja zoptymalizowana do pracy w polskim klimacie zapewniająca wysoką odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne.
- + Wysokowydajny parownik zapewniający wysoką wydajność.
- + Wysoka temperatura zasilania osiągana przy niskiej temperaturze zewnętrznej.
- + Cicha praca dzięki optymalizacji kształtu wentylatora osiowego z dodatkowym trybem „cichym”.
- + Automatyka WPM Econ: kompleksowy nadzór nad całym systemem grzewczym oraz zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS umożliwiający obsługę za pomocą smartfonu lub tabletu*.
- + Wygodna instalacja dzięki niewielkiemu zapotrzebowaniu na miejsce, możliwy montaż blisko ściany.
- + Łatwe podłączenie pompy ciepła ze sterownikiem za pomocą standardowego 3-żyłowego przewodu poprzez sygnał MMS.
- + 2-sprężarkowa konstrukcja – lepsze dopasowanie mocy grzewczej do zmiennego zapotrzebowania na ciepło budynku przy jednoczesnym osiągnięciu wyższej wartości współczynnika COP oraz dłuższej żywotności urządzenia.
- + Energooszczędne odszranianie (obieg odwrócony).
- + Układ łagodnego startu – eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki.
- + Opcjonalna możliwość zamówienia urządzenia w dowolnym kolorze z palety RAL (do wyboru 1625 kolorów).

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne

Model		LA 22TBS	LA 28TBS
Efektywność energetycznej / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 35°C)	%	151 A⁺⁺	153 A⁺⁺
Efektywność energetycznej / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 55°C)	%	116 A⁺	120 A⁺
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A-7/W35*	kW/-	6,6 / 2,7	9,6 / 2,9
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A-7/W35*	kW/-	12,0 / 2,7	16,9 / 2,9
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/-	8,6 / 3,5	12,2 / 3,5
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/-	14,7 / 3,4	20,3 / 3,4
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/-	10,6 / 4,1	14,9 / 4,2

Model		LA 22TBS	LA 28TBS
Kod urządzenia		1031	1032
Kolor obudowy		Białe aluminium	
Maksymalna temperatura zasilania	°C	65	65
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-22 / +35
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	58	61
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	31	34
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R417A / 5,9	R417A / 5,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego/opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	3,3 / 27800	4,6 / 15200
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	5000	5700
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz	
Zabezpieczenie	A	C 20	C 25
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	4,4	5,9
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	28	30
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	1065 x 1855 x 775	
Masa całkowita urządzenia	kg	308	323
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1½	GZ 1½
Sposób odszraniania		Odwrocenie obiegu	
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2346	2346
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	13,841	13,841
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak
Wykonanie		Budowa uniwersalna	

* EN14511

Podłączenie pompy ciepła ze sterownikiem za pomocą standardowego 3-żyłowego przewodu poprzez sygnał MMS.

W przypadku montażu na zewnątrz w miejscu nieosłoniętym od wiatru otwór wylotu powietrza należy ustawić pod kątem prostym w stosunku do głównego kierunku wiatru.



LA 22-28TBS – 2-sprężarkowe powietrzne pompy ciepła

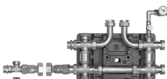
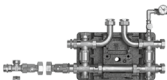
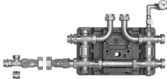
Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki			
LA 22TBS	370240	8,6 / 3,5	14,7 / 3,4	1065 x 1855 x 775	308	55 100,00
LA 28TBS	370250	12,2 / 3,5	20,3 / 3,4	1065 x 1855 x 775	323	60 660,00

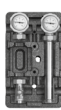
* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; czujnik zewnętrzny – standard NTC-2.

Zestawienie podstawowego osprzętu do powietrznych pomp ciepła

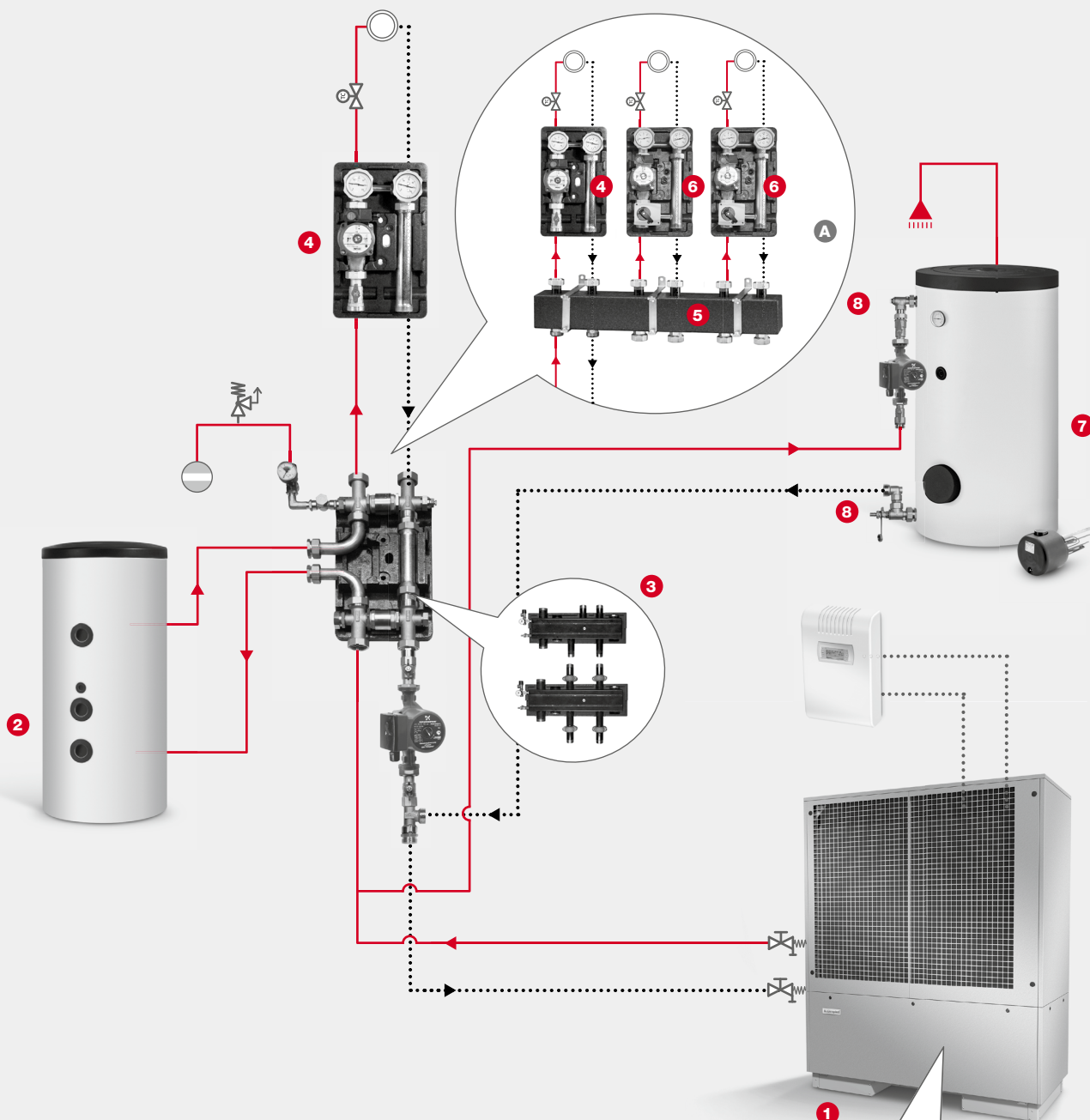
Powietrzne pompy ciepła do montażu zewnętrznego

Model	Przewód sterowniczy	Bufor	Grzałka nr 1 do bufora	Grzałka nr 2 do bufora	System DDV	Pompa obiegowa do systemu DDV
 LA 6S-TU	standardowy 3-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	 PSW 100	 CTHK 633	—	 DDV 25	 UP 75-25PK
 LA 9S-TU	standardowy 3-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	 PSW 100	 CTHK 634	—	 DDV 25	 UP 75-25PK
 LA 12S-TU	standardowy 3-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	 PSW 100	 CTHK 634	—	 DDV 25	 UP 75-25PK
 LA 18S-TU	standardowy 3-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	 PSW 200	 CTHK 633	 CTHK 634	 DDV 32	 UP 75-32PK
 LA 25TU-2	 EVL 10U	 PSW 200	 2 x CTHK 634	—	 DDV 32	 UPH 90-32
 LA 40TU-2	 EVL 10U	 PSW 500	 3 x CTHK 634	—	 DDV 40	 UPH 120-32PK
 LA 60TU-2	 EVL 10UE	 PSW 1000	 CTHK 635	—	 DDV 50	 UPH 120-32PK
 LA 22TBS	standardowy 3-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	 PSW 200	 2 x CTHK 634	—	 DDV 32	 UPH 90-32
 LA 28TBS	standardowy 3-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	 PSW 200	 2 x CTHK 634	—	 DDV 32	 UPH 90-32

Moduł obiegu bezpośredniego	Pompa do obiegu bezpośredniego	Podgrzewacz c.w.u.	Grzałka do podgrzewacza c.w.u.	Moduł do obiegu c.w.u.	Pompa do obiegu c.w.u.	Cena detaliczna zestawu [netto PLN]
						50 946,00
WWM 25	UPE 70-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
						54 704,00
WWM 25	UPE 70-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
						58 804,00
WWM 25	UPE 70-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
						67 906,00
WWM 32	UPE 70-32PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 32	UP 75-32PK	
						85 418,00
WWM 32	UPE 70-32PK	WWSP 556	FLHU 70	WPG 32	UPH 90-32	
						107 647,00
WWM 32	UPE 100-32K	WWSP 556	FLHU 70	WPG 32	UPH 90-32	
						166 653,00
WWM 50	UPE 120-32K	WWSP 770	FLHU 70	WPG 32	UPH 120-32PK	
						75 187,00
WWM 32	UPE 100-32K	WWSP 442	FLHU 70	WPG 32	UPH 90-32	
						80 747,00
WWM 32	UPE 100-32K	WWSP 442	FLHU 70	WPG 32	UPH 90-32	

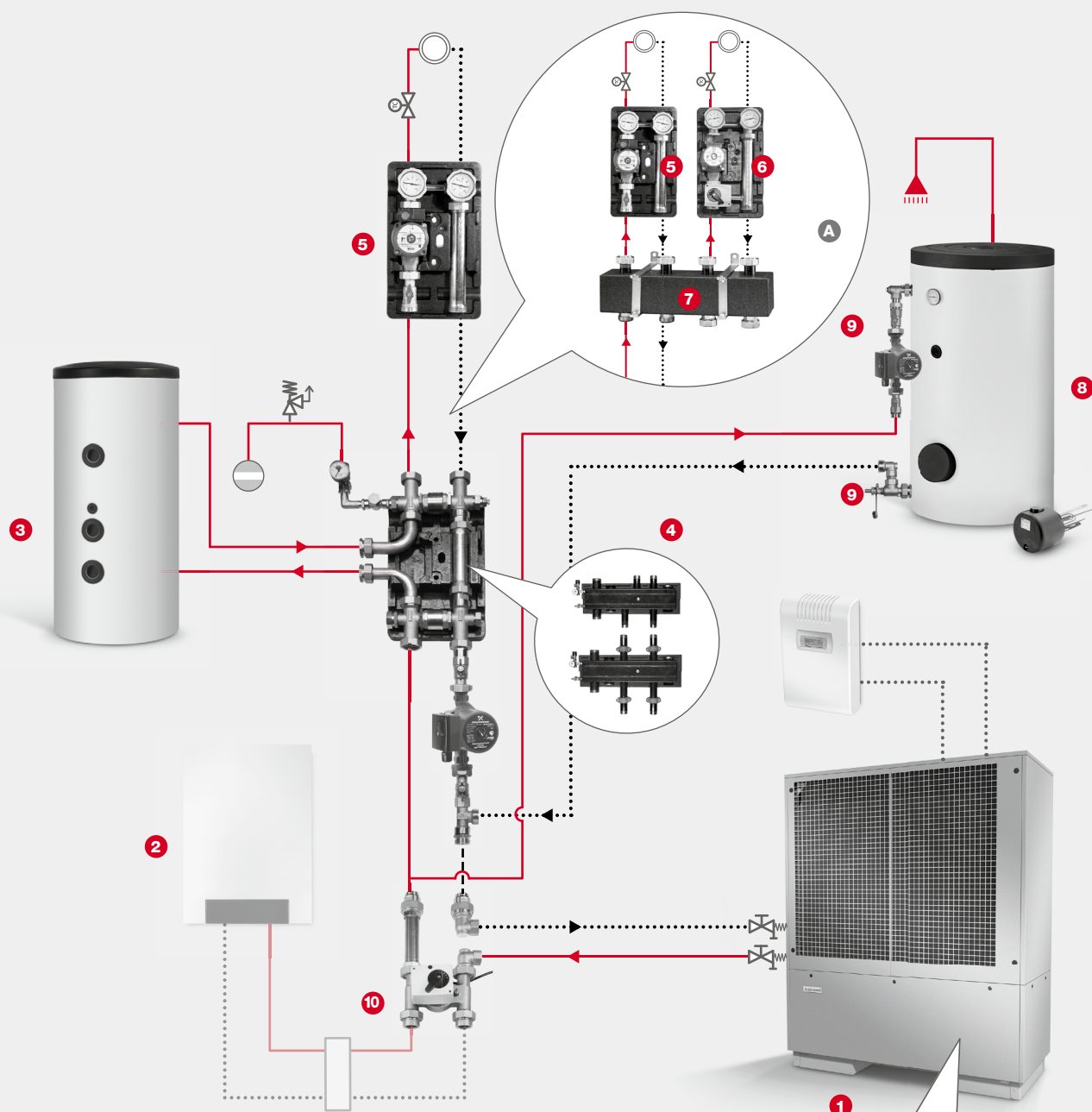
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła

Schemat instalacji z powietrzną pompą ciepła



- 1- lub 2-sprężarkowa, powietrzna pompa LA S-TU, LA TBS lub LA TU z automatyką WPM
- 2 Zbiornik buforowy serii PSW
- 3 Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV z pompą obiegową
- 4 Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 5 Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 6 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 7 Podgrzewacz c.w.u. Dimplex WWSP
- 8 WPG – moduł pompy ładowania ciepłej wody do montażu na ścianie podgrzewacza c.w.u.
- A Rozbudowa systemu do 3 obiegów grzewczych

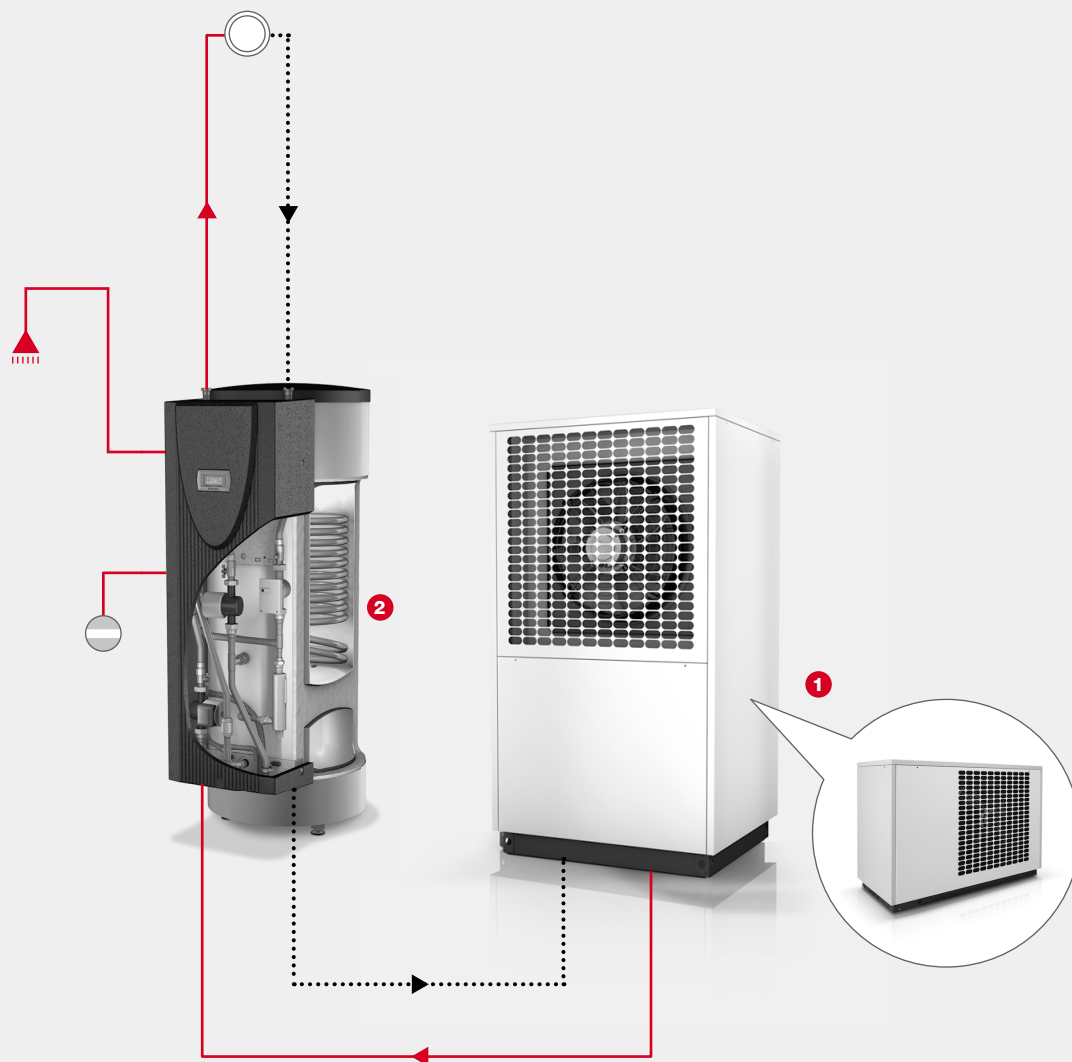
Schemat instalacji z powietrzną pompą ciepła – układ biwalentny



- 1- lub 2-sprężarkowa, powietrzna pompa ciepła LA S-TU, LA TBS lub LA TU z automatyką WPM
- 2 Grzewczy kocioł c.o.
- 3 Zbiornik buforowy serii PSW
- 4 Podwójny rozdzielacz beciśnieniowy DDV z pompą obiegową
- 5 Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 6 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 7 Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 8 Podgrzewacz c.w.u. Dimplex WWSP
- 9 WPG – moduł pompy ładowania ciepłej wody do montażu na ścianie podgrzewacza c.w.u.
- 10 MMB – moduł mieszacza do przyłączenia drugiego źródła ciepła (na schemacie kocioł grzewczy)
- A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła i wieżą hydrauliczną HWK

Schemat instalacji wykorzystującej zestawy HPL S-TUW (pompa ciepła z wieżą hydrauliczną HWK)



- 1- lub 2-sprężarkowa, powietrzna pompa ciepła LA S-TU
- 2 Wieża hydrauliczna HWK – kompaktowe urządzenie stanowiące połączenie zasobnika c.w.u., szeregowego zbiornika buforowego oraz zoptymalizowanych podzespołów pompy ciepła w jednej kompaktowej obudowie.

**Made in
Germany**

.....
Simply
More
Quality