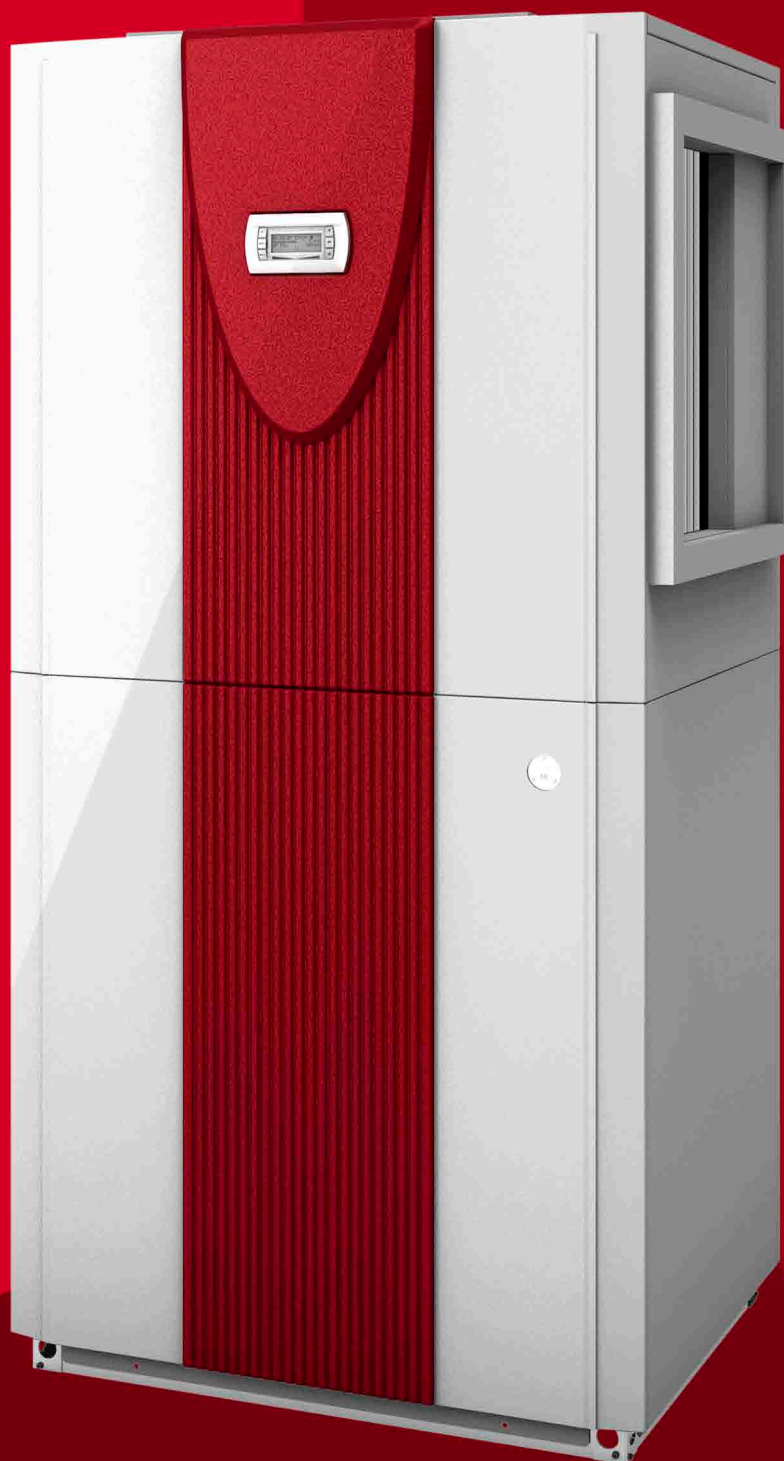


Rozdział 6

Powietrzne pompy ciepła do montażu wewnętrznego

Przegląd powietrznych pomp ciepła Dimplex	128
LIK 12TU 1-sprężarkowa kompaktowa pompa ciepła	130
LIK 8TES 1-sprężarkowa kompaktowa pompa ciepła	130
LI 9-12TU 1-sprężarkowe pompy ciepła	133
LI 11-16TES 1-sprężarkowe pompy ciepła	136
LI 20-28TES 2-sprężarkowe pompy ciepła	139
Zestawienie podstawowego osprzętu do powietrznych pomp ciepła	142
Schematy hydrauliczne z powietrznymi kompaktowymi pompami ciepła	144
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła	145



Na ilustracji: LIK 12TU

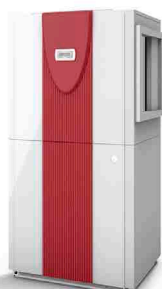
Przegląd powietrznych pomp ciepła Dimplex

Model		Klasa efektywności energetycznej		Tryby pracy				Obieg powietrza				
		Moc grzewcza w [kW /COP przy A7/W35*	Temperatura zasilania 35°C	Temperatura zasilania 55°C	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 kompaktowe 1-sprężarkowe pompy ciepła do montażu wewnętrznego												
LIK 8TES	6,6 / 3,6	A++	A+	–	•	–	–	•	•	–	•	
LIK 12TU	9,4 / 4,2	A++	A++	–	•	–	–	•	•	–	•	
Powietrzne 1-sprężarkowe pompy ciepła do montażu wewnętrznego												
LI 9TU	6,8 / 3,9	A++	A+	–	•	•	–	•	•	–	•	
LI 12TU	9,4 / 4,0	A++	A++	–	•	•	–	•	•	–	•	
LI 11TES	8,3 / 3,6		A+	–	•	•	–	–	–	•	•	
LI 16TES	13,4 / 3,3	A+	A+	–	•	•	–	–	–	•	•	
Powietrzne 2-sprężarkowe pompy ciepła do montażu wewnętrznego												
LI 20TES	14,7 / 3,3	A++	A+	–	•	•	–	–	–	•	•	
LI 24TES	19,9 / 3,4	A+	A+	–	•	•	–	–	–	•	•	
LI 28TES	25,2 / 3,3	A+	A+	–	•	•	–	–	–	•	•	

• – standard ○ – opcja * EN 14511



LIK 8TES



LIK 12TU



LI 9-12TU

Komponenty zintegrowane								Grzanie		Rozbudowa sterownika WPM			
Pomiar wytworzonej energii cieplnej	Wentylator modułowany lub modułowany elektronicznie (EC)	Pompa obiegowa (ogrzewanie)	Dwie sprężarki	Zbiornik buforowy	Dogrzewanie elektryczne (grzałka rurowa)	Zawór 3-drogowy (c.w.u.)	Zasobnik c.w.u.	Ilość obiegów grzewczych	Maksymalna temperatura na zasilaniu	Ethernet / RS 485-Modbus / KNX-EIB	Smart-RTC+	Regulator solarny WPM EconSol	Sterowanie centralą rekuperacyjną serii ZL 300 - 400
-	-	•	-	•	•	-	-	1	60°C	o	o	o	o
•	•	•	-	•	•	-	-	1	60°C	o	o	o	o
•	•	-	-	-	-	-	-	3	60°C	o	o	o	o
•	•	-	-	-	-	-	-	3	60°C	o	o	o	o
-	-	-	-	-	•	-	-	3	60°C	o	o	o	o
-	-	-	-	-	•	-	-	3	60°C	o	o	o	o
-	-	-	•	-	-	-	-	3	60°C	o	o	o	o
-	-	-	•	-	-	-	-	3	60°C	o	o	o	o
-	-	-	•	-	-	-	-	3	60°C	o	o	o	o



LI 11TES



LI 16TES



LI 20TES



LI 24-28TES

LIK 12TU · LIK 8TES – 1-sprężarkowe kompaktowe pompy ciepła



Charakterystyka

LIK 8TES, LIK 12TU to kompaktowe powietrzne pompy ciepła do montażu wewnętrznego ze zintegrowanym sterownikiem WPM 2007Plus (LIK 8TES) lub WPM Econ 5S (LIK 12TU). Urządzenia cechują się wysoką wydajnością, bogatym wyposażeniem seryjnym oraz cichą pracą umożliwiającą zastosowanie wewnątrz budynku. Zintegrowany obieg powietrza z kierunkiem przepływu 90° umożliwia montaż w rogu bez kanałów powietrznych lub montaż przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi po stronie wylotu (LIK 8TES – strona prawa). W przypadku modelu LIK 12TU różnorodne możliwości montażu dodatkowo zwiększa zasys powietrza z tyłu urządzenia i wydmuchiwanie powietrza z prawej lub lewej strony oraz na górze urządzenia (dodatkowo istnieje możliwość przełożenia przyłączy hydraulicznych z prawej strony na lewą). Oba modele to kompaktowe konstrukcje wyposażone w zintegrowane komponenty do bezpośredniego podłączenia obiegu grzewczego. LIK 8TES i LIK 12TU posiadają jedną sprężarkę i zapewniają elastyczne możliwości rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszanymi i mieszanymi obiegami grzewczymi.

Zalety

- + Bogato wyposażone, kompaktowe konstrukcje ze zintegrowanymi komponentami do bezpośredniego podłączenia obiegu grzewczego.
- + LIK 12TU – pompa ciepła wyposażona w zbiornik buforowy (poj. 50 l) ze zintegrowaną grzałką elektryczną o mocy 2 kW, naczynie wzbiorcze (poj. 24 l), zawór przelewowy do regulacji strumienia objętościowego w obiegu grzewczym oraz elementy zabezpieczające.
- + LIK 8TES – pompa ciepła wyposażona w zbiornik buforowy (50 l) ze zintegrowaną grzałką 2 kW, naczynie wzbiorcze (24 l), pompę cyrkulacyjną (klasa efektywności energetycznej A), zawór przelewowy oraz elementy zabezpieczające.
- + Wysokowydajny parownik i elektroniczny zawór rozprężny (LIK 12TU) zapewniające wysokie współczynniki efektywności COP.
- + Niska emisja dźwięku dzięki zastosowaniu wolnoobrotowego wentylatora promieniowego EC (LIK 12TU) lub wentylatora osiowego (LIK 8TES).
- + Duża elastyczność i różnorodne sposoby montażu: w rogu bez kanałów powietrznych (zintegrowany obieg z przepływem powietrza 90°) lub montaż przy ścianie z kanałami powietrznymi po stronie wylotu. Możliwość wydmuchiwania powietrza po stronie prawej, lewej, z góry urządzenia oraz przełożenia przyłączy hydraulicznych z prawej na lewą stronę (LIK 12TU).
- + Automatyka WPM Econ5S (LIK 12TU) lub WPM 2007Plus (LIK 8TES) umożliwiającą zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS oraz obsługę za pomocą smartfonu lub tabletu*.
- + Układ łagodnego startu – eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki.
- + Niewielkie wymiary przekładające się na oszczędność miejsca montażu.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne		LIK 12TU	LIK 8TES
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	176 	151 
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	127 	108 
Kod urządzenia		1039	1013
Kolor obudowy		Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-20 / +35
Moc grzewcza / COP przy A-7/W35*	kW/-	7,1 / 3,3	5,3 / 2,9
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/-	9,4 / 4,2	6,6 / 3,6
Moc grzewcza / COP przy A7/W35*	kW/-	11,5 / 5,0	7,7 / 4,1
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	50	53
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (wewnątrz)	dB (A)	43	48
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R410A / 4,6	R410A / 1,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h / Pa	2,0 / 27300	1,4 / 21500
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	4100	2800
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz	
Zabezpieczenie	A	C 10	C 10
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	2,35	1,91
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	19	17
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	960 x 1950 x 780	750 x 1900 x 680
Masa całkowita urządzenia	kg	310	236
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1½	GZ 1
Sposób odszraniania		Odwroćenie obiegu	
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	9,605	6,055
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak
Wykonanie		Budowa kompaktowa	

* EN14511

1-sprężarkowe kompaktowe pompy ciepła



LIK 12TU

LIK 12TU – 1-sprężarkowa powietrzna kompaktowa pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LIK 12TU	372830	9,4 / 4,2	prawo / lewo / góra	960 x 1950 x 780	310	57 490,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, czujnik zasilania i powrotu; czujnik zewnętrzny (standard NTC-2), elastyczne przewody przyłączeniowe: 1", 500 mm (LIK 8TES).



LIK 8TES

LIK 8TES – 1-sprężarkowa powietrzna kompaktowa pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LIK 8TES	366030	6,6 / 3,6	strona prawa	750 x 1900 x 680	236	44 390,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, czujnik zasilania i powrotu; czujnik zewnętrzny (standard NTC-2), elastyczne przewody przyłączeniowe: 1", 500 mm (LIK 8TES).

Uniwersalne akcesoria do powietrznych pomp ciepła

LKL ... A, LKB ... A – kanały powietrzne z izolacją akustyczną, patrz: rozdział 11

VSLK ... – zestaw przyłączy do kanałów powietrznych, patrz: rozdział 11

DMK ... – pierścienie uszczelniające do instalacji po stronie wlotu i wylotu powietrza, patrz: rozdział 11

LUS ... – zestawy przewodów do kanałów powietrza, patrz: rozdział 11

RSG... – osłona przeciwdeszczowa do pomp ciepła, patrz: rozdział 11

LUH ... – deflektor powietrza, patrz: rozdział 11

SYL 250 – elastyczna taśma do izolacji akustycznej, patrz: rozdział 11

SAS ... – zestaw węży do podłączania wody grzewczej, patrz: rozdział 11

LI 9-12TU – 1-sprężarkowe pompy ciepła



Charakterystyka

LI 9-12TU to wysokowydajne powietrzne pompy ciepła do montażu wewnętrznego o mocy 9-12 kW ze zintegrowanym sterownikiem WPM EconPlus. Urządzenia cechują się bardzo wysoką wydajnością oraz cichą pracą umożliwiającą zastosowanie wewnątrz budynku. Zintegrowany obieg powietrza z kierunkiem przepływu 90° umożliwia montaż w rogu bez kanałów powietrznych lub montaż przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi po stronie wylotu. Różnorodne opcje montażu możliwe są dzięki zasysaniu powietrza z tyłu urządzenia. Powietrze wydychane może być z prawej lub lewej strony oraz na górze urządzenia, dodatkowo istnieje możliwość przełożenia przyłączy hydraulicznych z prawej strony na lewą. Konstrukcja wyposażona w jedną sprężarkę zapewnia elastyczne możliwości rozbudowy w celu uzyskania: sterowania temperaturą pomieszczenia za pomocą inteligentnego sterownika temperaturowego (SMART RTC – wyposażenie dodatkowe), biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszanymi i mieszanymi obiegami grzewczymi.

Zalety

- + Bardzo wysoka wydajność przekładająca się na niskie koszty eksploatacji.
- + Wysokowydajny parownik i elektroniczny zawór rozprężny zapewniające wysokie współczynniki efektywności COP.
- + Bardzo niska emisja dźwięku dzięki swobodnie zawieszanej płycie podstawy sprężarki oraz zastosowaniu wolnoobrotowych, modulowanych wentylatorów promieniowych EC.
- + Maksymalna temperatura zasilania do 60°C.
- + Duża elastyczność i różnorodne sposoby montażu: montaż w rogu bez kanałów powietrznych (zintegrowany obieg powietrza z kierunkiem przepływu 90°), montaż przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi, możliwość wydychania powietrza po stronie prawej, lewej oraz z góry urządzenia, możliwość przełożenia przyłączy hydraulicznych z prawej na lewą stronę.
- + Automatyka WPM EconPlus ze zintegrowanym obliczaniem ilości ciepła umożliwiającą zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS, umożliwiającą obsługę za pomocą smartfonu lub tabletu*.
- + Zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej ze wskazaniem obliczonej ilości ciepła dla ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody użytkowej na sterowniku.
- + Czujnikowy nadzór obiegu chłodniczego i funkcja efektywnego odszraniania.
- + Układ łagodnego startu – eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki.
- + Możliwa integracja ze zbiornikiem buforowym PSP 120E do zabudowy pod pompę w jednolitej stylistyce z pompą ciepła.
- + Niewielkie wymiary przekładające się na oszczędność miejsca montażu.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne		LI 9TU	LI 12TU
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 35°C)	%	163 	167 
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 55°C)	%	118 	126 
Kod urządzenia		1009	1010
Kolor obudowy		Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-20 / +35	-20 / +35
Moc grzewcza / COP przy A-7/W35*	kW/-	5,4 / 3,0	7,1 / 3,1
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/-	6,8 / 3,9	9,4 / 4,0
Moc grzewcza / COP przy A7/W35*	kW/-	8,5 / 4,7	11,5 / 4,8
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	49	50
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	42	43
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R410A / 3,7	R410A / 4,6
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h / Pa	1,5 / 19300	2 / 27300
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	3700	4100
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz	
Zabezpieczenie	A	C 10	C 13
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	1,7	2,35
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	16	19
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	960 x 1560 x 780	960 x 1560 x 780
Masa całkowita urządzenia	kg	256	270
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1¼	GZ 1¼
Sposób odszraniania		Odwroćenie obiegu	
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	7,726	9,605
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak
Wykonanie		Budowa uniwersalna	

* EN14511



LI 9-12TU

LI 9-12TU – 1-sprężarkowe powietrzne pompy ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP *	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LI 9TU	364060	6,8 / 3,9	prawo/lewo/góra	960 x 1560 x 780	256	41 990,00
LI 12TU	364070	9,4 / 4,0	prawo/lewo/góra	960 x 1560 x 780	270	45 290,00

* A2/W35, EN 14511

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

LI 9-12TU – dedykowane wyposażenie dodatkowe

PSP 120E

PSP 120E – zbiornik buforowy do zabudowy dolnej

Zbiornik buforowy do zabudowy dolnej o pojemności znamionowej 120 l, dopasowany wizualnie oraz konstrukcyjnie do wybranych modeli powietrznych pomp ciepła. Zapewnia oszczędność miejsca dzięki możliwości montażu pompy na zabudowanym od dołu zbiorniku. Skuteczna izolacja poliuretanowa minimalizuje straty postojowe (zastosowanie obejmuje ogrzewanie i chłodzenie). Wyposażony w tuleję 1 x 1 1/2" do grzałek zanurzeniowych (aż do modelu CTHK 636), złącza wody grzewczej 1 1/4", 4 nóżki. Obudowa w kolorze białym z brązowo-czerwonym panelem dopasowanym do pompy ciepła.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
PSP 120E	363750	LI 9/12TU, LI 15TE	960 x 600 x 780	83	3 595,00

Uniwersalne akcesoria do powietrznych pomp ciepła

LKL ... A, LKB ... A – kanały powietrzne z izolacją akustyczną, patrz: rozdział 11

VSLK ... – zestaw przyłączeniowy do kanałów powietrznych, patrz: rozdział 11

DMK ... – pierścienie uszczelniające do instalacji po stronie wlotu i wylotu powietrza, patrz: rozdział 11

LUS ... – zestawy przewodów do kanałów powietrza, patrz: rozdział 11

RSG... – osłona przeciwdeszczowa do pomp ciepła, patrz: rozdział 11

LUH ... – deflektor powietrza, patrz: rozdział 11

SYL 250 – elastyczna taśma do izolacji akustycznej, patrz: rozdział 11

SAS ... – zestaw węży do podłączania wody grzewczej, patrz: rozdział 11

LI 11-16TES – 1-sprężarkowe pompy ciepła



Charakterystyka

LI 11-16TES to powietrzne pompy ciepła do montażu wewnętrznego o mocy 11-16 kW ze zintegrowanym sterownikiem WPM 2007Plus. Urządzenia cechują się wysoką wydajnością oraz cichą pracą umożliwiającą zastosowanie wewnątrz budynku. Montaż możliwy jest przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi po stronie wylotu. Energooszczędne odszranianie odbywa się poprzez odwrócenie obiegu. Konstrukcja wyposażona w jedną sprężarkę zapewnia elastyczne możliwości rozbudowy w celu uzyskania biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszanymi i mieszanymi obiegami grzewczymi.

Zalety

- + Wysokowydajny parownik zapewniający wysoki współczynnik efektywności COP.
- + Niska emisja dźwięku dzięki zastosowaniu cichych wentylatorów osiowych i odsprężeniu wibracji sprężarki.
- + Maksymalna temperatura zasilania do 60°C.
- + Montaż przy ścianie z kanałami powietrznymi po stronie wylotu.
- + Automatyka WPM 2007Plus umożliwiającą zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS oraz obsługę za pomocą smartfonu lub tabletu*.
- + Możliwość wykorzystania panelu obsługowego sterownika w charakterze przewodowego pilota zdalnego sterowania (niezbędny zestaw do montażu naściennego MS PGD – wyposażenie dodatkowe).
- + Układ łagodnego startu – eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki.
- + Niewielkie wymiary oznaczające oszczędność miejsca montażu oraz niewielkie koszty eksploatacji.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne		LI 11TES	LI 16TES
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	151 	143 
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	115 	102 
Kod urządzenia		1015	1016
Kolor obudowy		Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60
Dolna / górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-20 / +35	-20 / +35
Moc grzewcza / COP przy A-7/W35*	kW/-	7,0 / 3,0	10,7 / 2,7
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/-	8,3 / 3,6	13,4 / 3,3
Moc grzewcza / COP przy A7/W35*	kW/-	10,0 / 4,2	16,4 / 4,0
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	51	54
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (wewnątrz)	dB (A)	46	49
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R410A / 2,3	R410A / 3,5
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	1,9 / 17400	3,1 / 22300
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	3200	4000
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz	
Zabezpieczenie	A	C 10	C 16
Znamionowy pobór mocy przy A7/W35*	kW	4,5	7,4
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	19	28
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	750 x 1360 x 880	750 x 1570 x 880
Masa całkowita urządzenia	kg	216	235
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	R 1¼	GZ 1¼
Sposób odszraniania		Odwroćenie obiegu	
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	4,802	7,308
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak
Wykonanie		Budowa uniwersalna	

* EN14511

1-sprężarkowe pompy ciepła



LI 11TES

LI 11TES – 1-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LI 11TES	366050	8,3 / 3,6	strona prawa	750 x 1360 x 880	216	39 690,00

* A2/W35, EN 14511

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



LI 16TES

LI 16TES – 1-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LI 16TES	366060	13,4 / 3,3	strona prawa	750 x 1570 x 880	235	43 790,00

* A2/W35, EN 14511

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

Uniwersalne akcesoria do powietrznych pomp ciepła

LKL ... A, LKB ... A – kanały powietrzne z izolacją akustyczną, patrz: rozdział 11

VSLK ... – zestaw przyłączeniowy do kanałów powietrznych, patrz: rozdział 11

DMK ... – pierścienie uszczelniające do instalacji po stronie wlotu i wylotu powietrza, patrz: rozdział 11

LUS ... – zestawy przewodów do kanałów powietrza, patrz: rozdział 11

RSG... – osłona przeciwdeszczowa do pomp ciepła, patrz: rozdział 11

LUH ... – deflektor powietrza, patrz: rozdział 11

SYL 250 – elastyczna taśma do izolacji akustycznej, patrz: rozdział 11

SAS ... – zestaw węży do podłączania wody grzewczej, patrz: rozdział 11

LI 20-28TES – 2-sprężarkowe pompy ciepła



Charakterystyka

LI 20-28TES to powietrzne pompy ciepła do montażu wewnętrznego o mocy 20-28 kW ze zintegrowanym sterownikiem WPM 2007Plus. Urządzenia cechują się wysoką wydajnością oraz cichą pracą umożliwiającą zastosowanie wewnątrz budynku. Montaż możliwy jest przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi po stronie wylotu. Energooszczędne odszranianie odbywa się poprzez odwrócenie obiegu. Konstrukcja wyposażona w dwie sprężarki umożliwia redukcję mocy przy obciążeniu częściowym i zapewnia elastyczne możliwości rozbudowy w celu uzyskania biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszanymi i mieszanymi obiegami grzewczymi.

Zalety

- + Wysokowydajny parownik zapewniający wysoki współczynnik efektywności COP.
- + Niska emisja dźwięku dzięki zastosowaniu cichych wentylatorów osiowych i odsprężeniu wibracji sprężarki.
- + Maksymalna temperatura zasilania do 60°C.
- + Montaż przy ścianie z kanałami powietrznymi po stronie wylotu.
- + 2-sprężarkowa konstrukcja – lepsze dopasowanie mocy grzewczej do zmiennego zapotrzebowania na ciepło budynku przy jednoczesnym osiągnięciu wyższej wartości współczynnika COP oraz dłuższej żywotności urządzenia.
- + Automatyka WPM 2007Plus umożliwiającą zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet, KNX, EIB, MODBUS oraz obsługę za pomocą smartfonu lub tabletu*.
- + Możliwość wykorzystania panelu obsługowego sterownika w charakterze przewodowego pilota zdalnego sterowania (niezbędny zestaw do montażu naściennego MS PGD – wyposażenie dodatkowe).
- + Układ łagodnego startu – eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki.
- + Niewielkie wymiary oznaczające oszczędność miejsca montażu oraz niewielkie koszty eksploatacji.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne		LI 20TES	LI 24TES	LI 28TES
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasil. 35°C)	%	153 	142 	128 
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasil. 55°C)	%	117 	110 	104 
Kod urządzenia		1017	1018	1019
Kolor obudowy		Biały	Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-20 / +35	-20 / +35	-20 / +35
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A-7/W35*	kW/-	12,8 / 2,9	15,7 / 2,7	21,6 / 2,8
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/-	8,7 / 3,4	10,5 / 3,2	13,4 / 3,1
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/-	14,7 / 3,3	19,9 / 3,4	25,2 / 3,3
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/-	10,5 / 4,1	12,4 / 3,7	14,5 / 3,2
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	57	61	61
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (wewnątrz)	dB (A)	53	57	57
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R410A / 4	R410A / 4,6	R410A / 5,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	3,6 / 25200	4,5 / 14700	5,3 / 21000
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	5000	6500	6000
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz		
Zabezpieczenie	A	C 16	C 25	C 25
Znamionowy pobór mocy przy A7/W35*	kW	4,5	6,0	7,9
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	19	23	28
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	750 x 1570 x 880	750 x 1710 x 1030	750 x 1710 x 1030
Masa całkowita urządzenia	kg	257	322	326
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	R 1½	R 1½	R 1½
Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu		
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	8,352	9,605	12,319
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak	Tak
Wykonanie		Budowa uniwersalna		

* EN14511

Na miejscu montażu istnieje możliwość odwrócenia kierunku przepływu powietrza (wydmuch powietrza po lewej stronie).



LI 20TES

LI 20TES – 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki				
LI 20TES	366070	8,7 / 3,4	14,7 / 3,3	strona prawa	750 x 1570 x 880	257	49 190,00

* A2/W35, EN 14511

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



LI 24TES

LI 24TES – 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki				
LI 24TES	366080	10,5 / 3,2	19,9 / 3,4	strona prawa	750 x 1710 x 1030	322	53 690,00

* A2/W35, EN 14511

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



LI 28TES

LI 28TES – 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*		Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki				
LI 28TES	366090	13,4 / 3,1	25,2 / 3,3	strona prawa	750 x 1710 x 1030	328	57 590,00

* A2/W35, EN 14511

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

Uniwersalne akcesoria do powietrznych pomp ciepła

LKL ... A, LKB ... A – kanały powietrzne z izolacją akustyczną, patrz: rozdział 11

VSLK ... – zestaw przyłączeniowy do kanałów powietrznych, patrz: rozdział 11

DMK ... – pierścienie uszczelniające do instalacji po stronie wlotu i wylotu powietrza, patrz: rozdział 11

LUS ... – zestawy przewodów do kanałów powietrza, patrz: rozdział 11

RSG... – osłona przeciwdeszczowa do pomp ciepła, patrz: rozdział 11

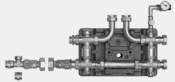
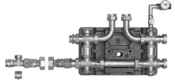
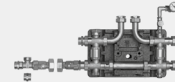
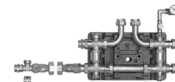
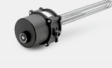
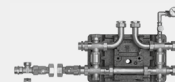
LUH ... – deflektor powietrza, patrz: rozdział 11

SYL 250 – elastyczna taśma do izolacji akustycznej, patrz: rozdział 11

SAS ... – zestaw węży do podłączania wody grzewczej, patrz: rozdział 11

Zestawienie podstawowego osprzętu do powietrznych pomp ciepła

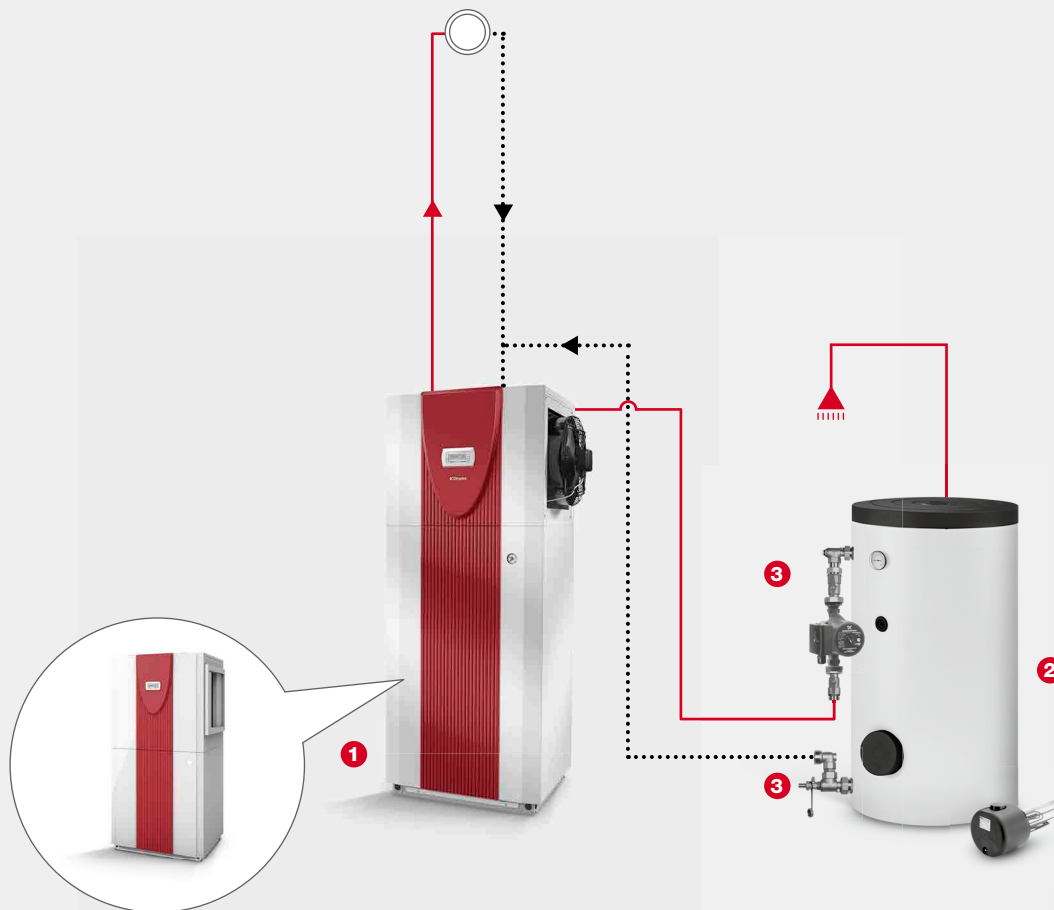
Powietrzne pompy ciepła do montażu wewnętrznego

Model	Bufor	Grzałka nr 1 do bufora	Grzałka nr 2 do bufora	System DDV	Pompa obiegowa do systemu DDV	Moduł obiegu bezpośredniego
 LI 9TU	 PSP 120E	 CTHK 634	—	 DDV 25	 UP 75-25PK	 WWM 25
 LI 12TU	 PSP 120E	 CTHK 634	—	 DDV 25	 UP 75-25PK	 WWM 25
 LI 11TES	 PSP 140E	 CTHK 633	—	 DDV 25	 UP 75-25PK	 WWM 25
 LI 16TES	 PSP 140E	 CTHK 632	 CTHK 634	 DDV 25	 UP 75-25PK	 WWM 25
 LI 20TES	 PSP 140E	 2 x CTHK 634	—	 DDV 32	 UPH 90-32	 WWM 32
 LI 24TES	 PSW 200	 CTHK 634	—	 DDV 40	 UPH 90-32	 WWM 32
 LI 28TES	 PSW 200	 CTHK 634	—	 DDV 40	 UPH 120-32PK	 WWM 32

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]
					59 961,00
UPE 70-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
					63 261,00
UPE 70-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
					57 856,00
UPE 70-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
					63 278,00
UPE 70-25PK	WWSP 442	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	
					70 307,00
UPE 70-32PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 32	UPH 90-32	
					74 558,00
UPE 70-32PK	WWSP 442	FLHU 70	WPG 32	UPH 90-32	
					81 857,00
UPE 100-32K	WWSP 442	FLHU 70	WPG 32	UPH 120-32PK	

Schematy hydrauliczne z powietrznymi kompaktowymi pompami ciepła

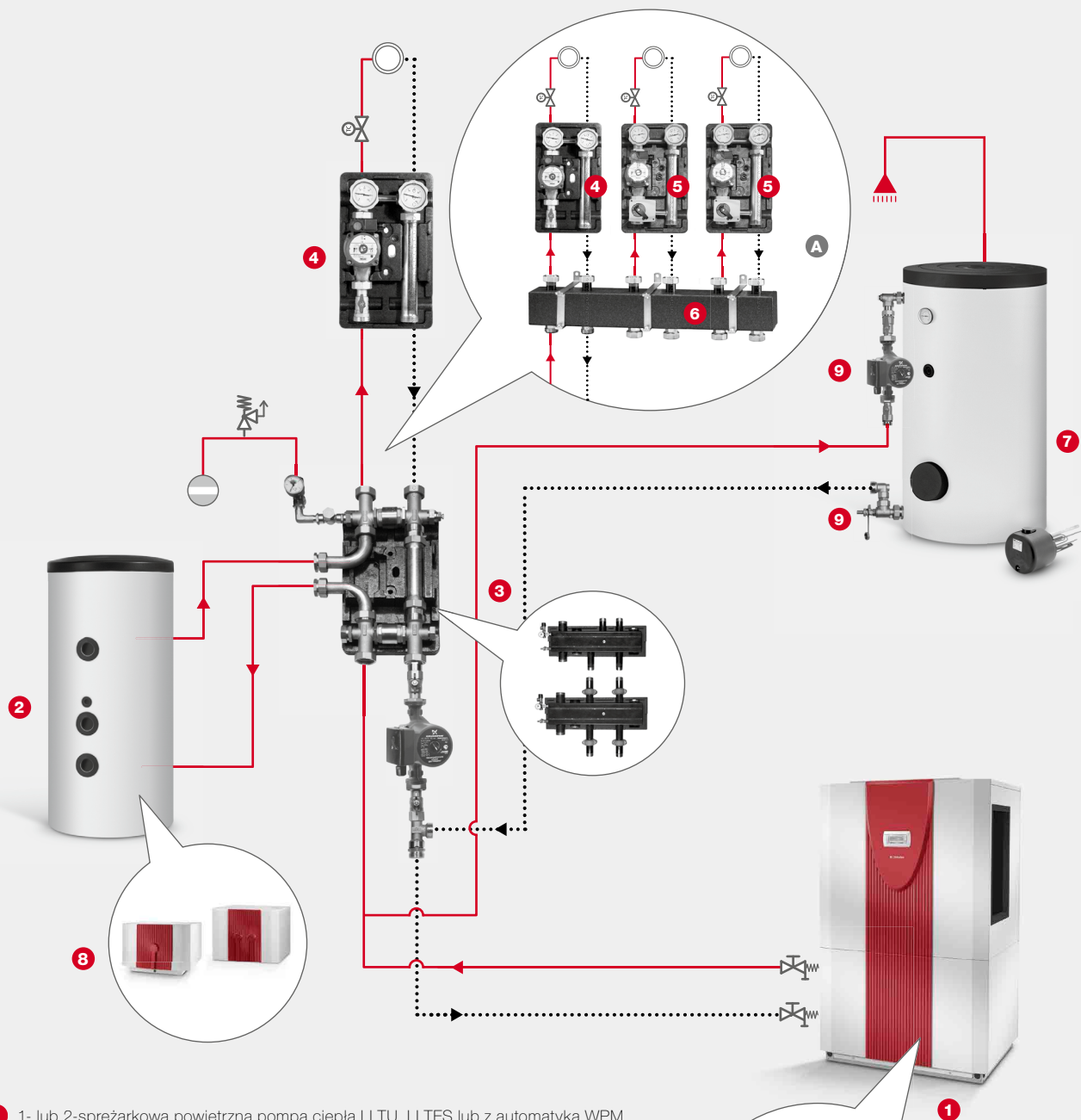
Schemat instalacji z powietrzną kompaktową pompą ciepła LIK TES/LIK TU



- ❶ Kompaktowa powietrzna pompa ciepła LIK TES/LIK TU
- ❷ Zasobnik c.w.u. serii WWSP
- ❸ WPG – moduł pompy ładowania ciepłej wody do montażu na ścianie podgrzewacza c.w.u.

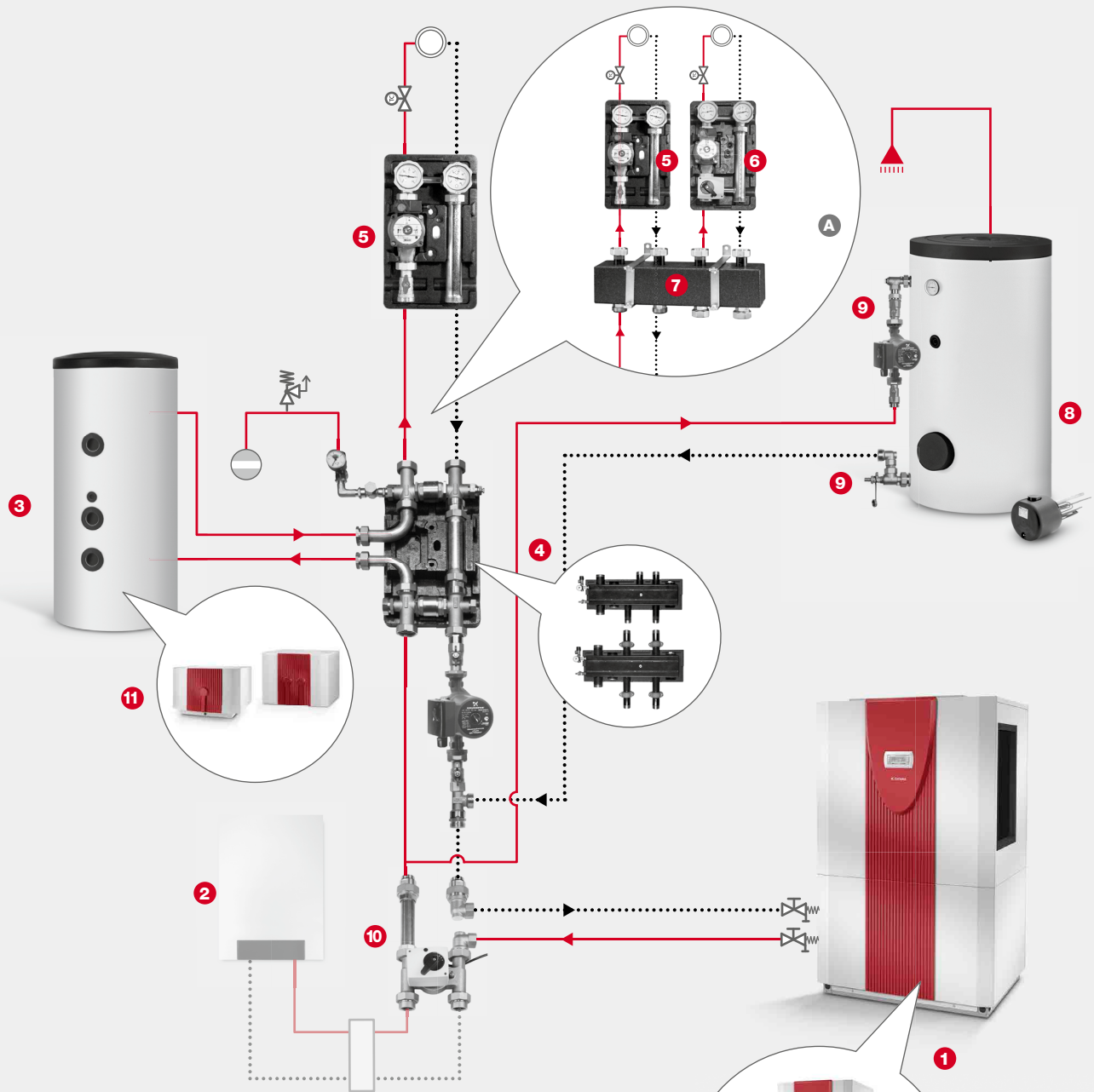
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła

Schemat instalacji z powietrzną pompą ciepłą



- 1** 1- lub 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła LI TU, LI TES lub z automatyką WPM
- 2** Zbiornik buforowy serii PSW
- 3** Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV z pompą obiegową
- 4** Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 5** Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 6** Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 7** Zasobnik c.w.u. serii WWSP
- 8** Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła serii PSP E (do modeli: LI 9-12TU oraz LI 11-20TES)
- 9** 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 1- lub 2-sprężarkowa powietrzna pompa ciepła LI TU, LI TES lub z automatyką WPM
- 2 Grzewczy kocioł c.o.
- 3 Zbiornik buforowy serii PSW
- 4 Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy 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 Zasobnik c.w.u. serii 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)
- 11 Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła serii PSP E
(do modeli: LI 9-12TU oraz LI 11-20TES)
- A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

**Made in
Germany**

.....
Simply
More
Quality