

Rozdział 7

Pompy ciepła split do grzania i chłodzenia

Przegląd powietrznych pomp ciepła Dimplex typu split	150
LAK 9IMR Powietrzna pompa ciepła typu split [system hydrobox]	152
LAK 14ITR Powietrzna pompa ciepła typu split [system hydrobox]	152
LAW 9IMR Powietrzna pompa ciepła typu split [system splydro]	156
LAW 14ITR Powietrzna pompa ciepła typu split [system splydro]	156
Zestawienie podstawowego osprzętu do powietrznych pomp ciepła typu split	160
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła typu split [system hydrobox]	162
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła typu split [system splydro]	168



Na ilustracji: LAW 9IMR [system split]

Zestawienie możliwości

Przegląd powietrznych pomp ciepła Dimplex typu split

Model	Klasa efektywności energetycznej				Tryby pracy				Obieg powietrza			
	Moc grzewcza w [kW /COP]	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 pompy ciepła typu split [system hydrobox]												
LAK 9IMR	5,3 / 3,6 *	A++	A+	–	–	•	•	•	–	–	–	–
LAK 14ITR	10,5 / 3,6 *	A++	A+	–	–	•	•	•	–	–	–	–
Powietrzne pompy ciepła typu split [system splydro]												
LAW 9IMR	5,3 / 3,6 *	A++	A+	A	–	•	•	•	–	–	–	–
LAW 14ITR	10,5 / 3,6 *	A++	A+	A	–	•	•	•	–	–	–	–

• – standard ○ – opcja *EN 14511 przy A2/ W35



LAK 9IMR

LAK 14ITR

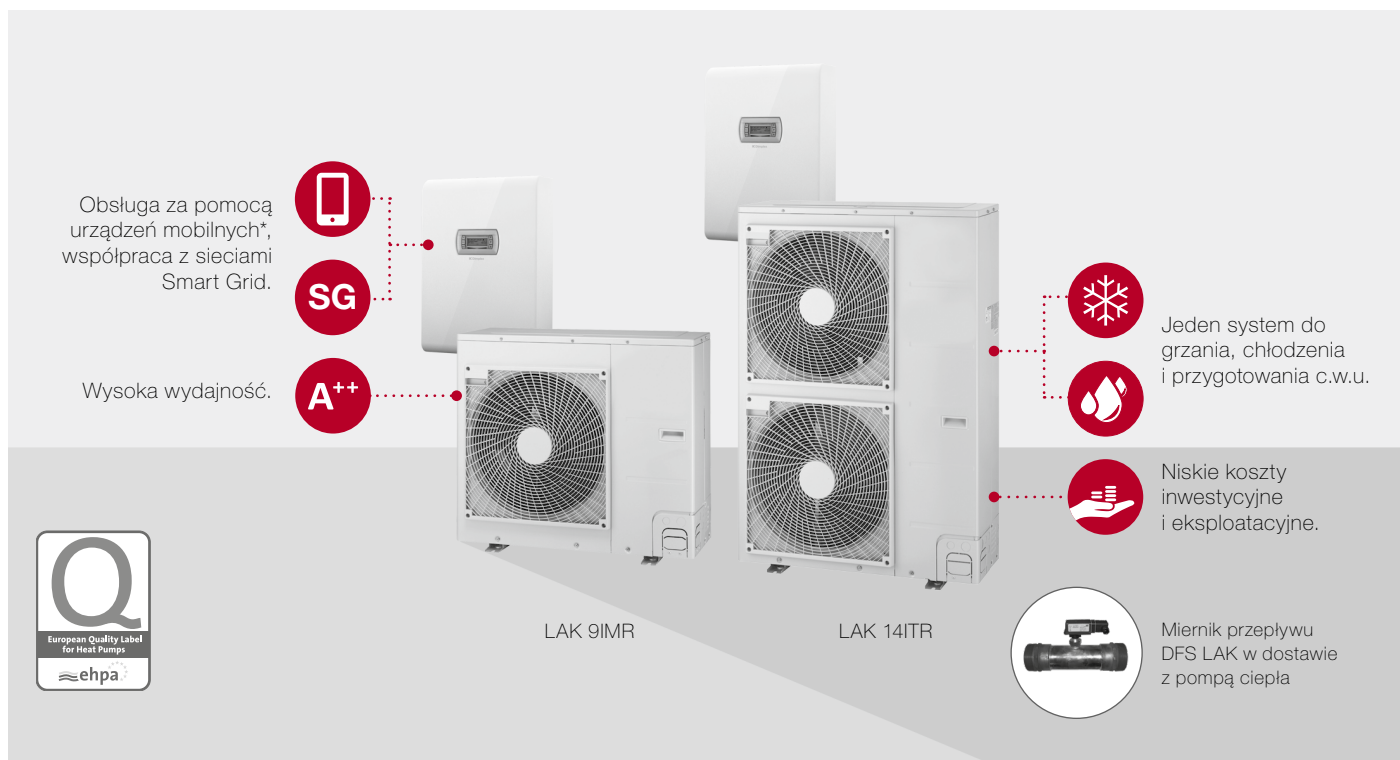
Komponenty zintegrowane											Grzanie		Chłodzenie					Rozbudowa sterownika WPM			
Spiralny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej	Pomiar wytworzonej energii cieplnej	Wentylator modułowany lub modułowany elektronicznie (EC)	Pompa obiegu grzewczego	Zasobnik ciepła (bufor)	Dogrzewanie elektryczne (grzałka rurowa)	Zawór 3-drogowy (c.w.u.)	Zasobnik c.w.u.	Pompa obiegowa DŻC	Grzałka kolumnarowa (zasobnik c.w.u.)	Ilość obiegów grzewczych	Maksymalna temperatura zasilania [°C]	Chłodzenie aktywne (pompa ciepła)	Chłodzenie pasywne (sondy gruntowe / wymiennik ciepła)	Chłodzenie dynamiczne (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	
–	o	•	•	–	•	–	–	–	–	1	55 *	•	–	1	–	–	o	–	–	–	
–	o	•	•	–	•	–	–	–	–	1	55 *	•	–	1	–	–	o	–	–	–	
–	o	•	•	•	•	•	•	–	•	1	55 *	•	–	1	1	–	o	o	o	o	
–	o	•	•	•	•	•	•	–	•	1	55 *	•	–	1	1	–	o	o	o	o	



LAW 9IMR

LAW 14ITR

Powietrzne pompy ciepła typu split [system hydrobox]

LAK 9IMR · LAK 14ITR – powietrzne pompy ciepła typu split [system hydrobox]**Charakterystyka**

Rewersyjne, powietrzne pompy ciepła typu split do instalacji zewnętrznej serii LAK 9IMR oraz LAK 14ITR przeznaczone są do ogrzewania i chłodzenia. Składają się z kompaktowej jednostki zewnętrznej, którą jest rewersyjna, powietrzna pompa ciepła oraz jednostki wewnętrznej (hydrobox) wyposażonej w nowoczesną automatykę WPM PC2. Jednostka zewnętrzna wyposażona jest w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter) i dostosowuje moc grzewczą do zapotrzebowania cieplnego budynku. Montaż jednostki zewnętrznej możliwy jest blisko ściany, a połączenie elektryczne pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną zapewnia 3-żyłowy kabel (wyposażenie dodatkowe). Opcja chłodzenia dostępna jest przy wykorzystaniu konwektorów nadmuchowych lub systemów ogrzewania powierzchniowego. System typu split hydrobox z pompami ciepła LAK IMR/ITR zapewnia elastyczną możliwość rozbudowy do pracy w trybie biwalentnym lub biwalentnym odnawialnym. Urządzenia dostępne są w zestawach z miernikiem przepływu DFS.

Zalety

- + Jeden system spełniający funkcję ogrzewania, przygotowania c.w.u. i chłodzenia.
- + Budowa typu split – połączenie rewersyjnej pompy ciepła (jednostka zewnętrzna) z jednostką wewnętrzną (hydrobox).
- + Elastycznie dostosowanie mocy do rzeczywistego zapotrzebowania cieplnego.
- + Łatwa instalacja obu jednostek dzięki niewielkiemu zapotrzebowaniu na miejsce.
- + Miernik przepływu DFS LAK w dostawie z pompą ciepła
- + Szeroki zakres temperatur trybu ogrzewania do 55°C oraz chłodzenia od 7°C.
- + Wysoka wydajność grzewcza i chłodnicza.
- + Temperatura c.w.u. do 50°C w trybie pompy ciepła.
- + Kompaktowe wymiary przekładające się na niewielkie zapotrzebowanie na miejsce.
- + Jednostka zewnętrzna wyposażona w sprężarkę o regulowanej wydajności (inwerter).
- + Zaawansowana automatyka WPM PC2 umożliwiająca zdalny dostęp przez Ethernet, KNX, EIB, MODBUS oraz sterowanie za pomocą smartfona/tabletu*.
- + Cicha praca dzięki zastosowaniu elektronicznie sterowanego wentylatora.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne

Model		LAK 9IMR	LAK 14ITR
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	162 A++	151 A++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	112 A+	117 A+
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/-	5,3 / 3,6	10,5 / 3,6
Minimalna-maksymalna moc grzewcza	kW	5,3-9,6	10,5-15,7
Moc chłodzenia / EER przy A27/W18*	kW/-	8,7 / 4,2	17,1 / 3,7

Model		LAK 9IMR	LAK 14ITR
Kod urządzenia		1024	1025
Kolor obudowy		Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	55	55
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-20 / +30	-20 / +30
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb chłodzenia)	°C	+10 / +43	+10 / +43
Poziom mocy akustycznej części wewnętrznej / zewnętrznej urządzenia	dB (A)	42 / 63	42 / 67
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m części wewnętrznej	dB (A)	35	35
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	-/kg	R410A / 1,9	R410A / 2,98
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne (A7/W35)*	m³/h / Pa	1,6 / 20000	2,4 / 30400
Napięcie zasilania		1/N/PE ~230 V, 50 Hz 3/N/PE ~400 V, 50 Hz	3/N/PE ~400 V, 50 Hz
Wymiary części zewnętrznej (szer. x wys. x gł.)	mm	950 x 834 x 330	950x1380x330
Wymiary części wewnętrznej (szer. x wys. x gł.)	mm	450 x 670 x 240	450 x 670 x 240
Masa całkowita części zewnętrznej / części wewnętrznej	kg	69 / 23	116 / 25
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1	GZ 1
Przyłącze DFS LAK	cal	1½	1½
Punkt przełączania DFS LAK	m³/h	0,72	0,9
Sposób odszraniania		Odwroćcie obiegu	
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO ₂ eq	2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	tCO ₂ eq	4	4
Produkt zamknięty hermetycznie		Nie	Nie
Budowa		Konstrukcja typu split	

* EN 14511


LAK 9IMR / LAK 14ITR – pompy ciepła typu split [system hydrobox]
 [z miernikiem przepływu DFS LAK]

Model	Nr art.	Moc grzewcza od-do [kW]/COP*	Jednostka wewn. szer. x wys. x gł. [mm]	masa [kg]	Jednostka zewn. szer. x wys. x gł. [mm]	masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LAK 9IMR	372920 DFS	5,3 / 3,6	5,3-9,6	450 x 670 x 240	23	950 x 834 x 330	69 18 490,00
LAK 14ITR	372940 DFS	10,5 / 3,6	10,5-15,7	450 x 670 x 240	25	950 x 1380 x 330	116 24 990,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: LAK 14ITR – zintegrowany układ ogrzewania wanny zbierającej kondensat (w wersji LAK 9IMR dostępny jako wyposażenie dodatkowe – KWH 60); zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; zewnętrzny czujnik temperatury (standard NTC-2), miernik przepływu DFS LAK.

Dedykowane wyposażenie dodatkowe do LAK 9IMR/LAK 14ITR

LAK 9IMR · LAK 14ITR – dedykowane wyposażenie dodatkowe

PSP 50E

PSP 50E – zbiornik buforowy do systemów typu split (hydrobox)

Zbiornik buforowy do systemów pomp ciepła typu split (hydrobox) o pojemności 50 litrów przeznaczony do montażu na ścianie. Skuteczna izolacja poliuretanowa minimalizuje straty postojowe (zastosowanie obejmuje ogrzewanie i chłodzenie). Dostępny w kolorze białym (przyłącza wody 1").

Model	Nr art.	Zastosowanie	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
PSP 50E	372890	LAK 9IMR, LAK14ITR	380 x 670 x 400	25	2 462,00



WKS ODU

WKS ODU – ścienne uchwyty montażowe

Uchwyty do montażu jednostki zewnętrznej systemu split LAK / LAW na ścianie. Składają się z 2 regulowanych ramion (długość 550 mm). Obciążenie maksymalne 140 kg, kolor RAL 9002.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Obciążenie maks. [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
WKS ODU	374830	LAW 14ITR / LAK 14ITR	140 kg	123,00

UWAGA: ze względu na ryzyko przenoszenia wibracji i zwiększonej emisji dźwięku, zaleca się montaż na masywnych ścianach zewnętrznych.



SKML ...

SKML... – przewody chłodnicze do systemu split

Rurowe przewody chłodnicze zgodne z normą EN-12735-1 z kapturkami ochronnymi, wyposażone w odporną na działanie promieni UV izolację na bazie polietylenu. Grubość ścianek Cu 0,8 mm-1,0 mm. Grubość izolacji 9 mm.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Długość [m]	Przekrój przewodu chłodniczego [cal]	Cena detaliczna [netto PLN]
SKML 1212	371850	LAW 9IMR / 14ITR	12,5	3/8 / 5/8	998,00
SKML 1225	365770	LAK 9IMR / 14ITR	25		1 638,00



KWH 60

KWH 60 – elektryczna grzałka opaskowa

Regulowana termostatycznie grzałka opaskowa przeznaczona do ogrzewania metalowej tacki ociekowej skroplin (temperatura włączania/wyłączania: 5°C/10°C). Zasilana z jednostki zewnętrznej pompy ciepła w systemie typu split.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Długość [m]	Moc znamionowa [W]	Napięcie zasilania	Cena detaliczna [netto PLN]
KWH 60	365270	LAK 9IMR LAW 9IMR	1,5	60	1/N/PE ~230V, 50Hz	297,00

Instalacja grzałki do tacki ociekowej skroplin jest niezbędna, gdy pompa ciepła typu split użytkowana jest poniżej granicy zamarzania.



DWUS 25

DWUS 25 – 3-drogowy zawór przełączający

3-drogowy zawór przełączający do przełączania pomiędzy trybami ogrzewania i przygotowania c.w.u. w instalacji przepływowej i powrotnej. Sterowanie elektryczne umożliwia krótkie czasy przełączania (zadany czas otwierania 12 s, zadany czas zamykania 6 s.). Maksymalna objętość przepływu 2 m³/h, maks. różnica ciśnień 0,6 barów. Zakres temperatur roboczych w trybie podgrzewania wody 5-88°C, Maks. temperatura otoczenia 50°C.

Model	Nr art.	Przyłącze ogrzewania [cal]	Szerokość nominalna	Cena detaliczna [netto PLN]
DWUS 25	355630	1	DN 25	499,00



RTH Econ – referencyjny układ regulacji temperatury

Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) z czujnikiem wilgotności

Referencyjny regulator temperatury pomieszczenia, który ustala różnicę pomiędzy temperaturą rzeczywistą, a temperaturą zadaną i przesyła obliczoną wartość do sterownika pompy ciepła. W zależności od występującego odchylenia obliczana jest temperatura zadana na powrocie.

Funkcje dodatkowe:

- przycisk „Tryb pracy” – do przełączania pomiędzy trybem automatycznym i letnim,
 - przycisk „Szybkie ogrzewanie” – szybkie ogrzewanie w czasie 20, 40, 60 min (blokada ciepłej wody),
 - wyświetlanie sygnału ostrzegawczego w przypadku wystąpienia usterki pompy ciepła.
- Niezbędny do funkcjonowania w trybie cichego chłodzenia z wykorzystaniem powierzchniowych systemów ogrzewania (chłodzenia). Wyposażony w przyłącze umożliwiające podłączenie do sterownika pompy ciepła, aby poprzez pomieszczenie referencyjne można było regulować temperaturę na zasilaniu w zależności od zmierzonej temperatury i wilgotności w tym pomieszczeniu.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Montaż	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Cena detaliczna [netto PLN]
RTH Econ U	368500	LAK 9IMR/14ITR	Podtynkowy	86 x 86 x 28	562,00
RTH Econ A	368510	LAK 9IMR/14ITR LA 18S-TUR	Natynkowy	143 x 86 x 36	562,00

Jako pomieszczenie referencyjne należy wybrać pomieszczenie ogrzewane w trybie ciągłym! Na miejscu montażu należy zapewnić napięcie zasilające ~230 V (przewód 3-żyłowy) oraz przewód magistralowy (2-żyłowy ekranowany).

Aby korzystać z inteligentnego regulatora temperatury RTC niezbędna jest karta interfejsu RWPM oraz oprogramowanie w wersji od L04 wzwyż.



VSH LAK – zestaw przyłączeniowy obiegu c.o.

Zestaw przyłączeniowy 1 obiegu c.o. do pomp ciepła typu split LAK w zestawieniu z buforem PSP 50E. Wykonany ze stali nierdzewnej oraz elastycznych rur. W zestawie: filtr, miernik przepływu i zawory kulowe.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Cena detaliczna [netto PLN]
VSH LAK9	374420	LAK 9IMR	1 950,00
VSH LAK14	375090	LAK 14ITR	1 950,00



VSW LAK – rozszerzenie zestawu VSH LAK o obieg c.w.u.

Zestaw przyłączeniowy 1 obiegu c.w.u. do pomp ciepła typu split LAK w zestawieniu z buforem PSP 50E (rozszerzenie zestawu VSH LAK). Wykonany ze stali nierdzewnej i elastycznej rury. W zestawie przełączający zawór 3-drogowy.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Cena detaliczna [netto PLN]
VSW LAK	374910	LAK 9IMR / LAK 14ITR	1 230,00

LAK 9IMR, LAK 14ITR – wyposażenie dodatkowe

WWSP 229 – wolnostojący emaliowany zasobnik c.w.u. (227 l) z czujnikiem temperatury, patrz: rozdział 11

PWS 332 – wolnostojący, kombinowany zbiornik c.o./c.w.u. (100 l / 300 l), patrz: rozdział 11

Powietrzne pompy ciepła typu split [system splydro]

LAW 9IMR · LAW 14ITR – powietrzne pompy ciepła typu split [system splydro]**Charakterystyka**

LAW 9IMR /LAW 14ITR to system typu split (splydro) przeznaczony do ogrzewania, chłodzenia i przygotowania c.w.u. składający się z kompaktowej powietrznej, rewersyjnej pompy ciepła (jednostka zewnętrzna) oraz wieży hydraulicznej Hydro Tower (jednostka wewnętrzna). Jednostka zewnętrzna wyposażona jest w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter). Obie jednostki łączy się ze sobą za pomocą przewodu chłodniczego (wyposażenie dodatkowe), połączenie elektryczne pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną zapewnia 3-żyłowy kabel (wyposażenie dodatkowe). Moc niezbędną do celów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody można elastycznie dostosować do rzeczywistego zapotrzebowania cieplnego. Opcja chłodzenia dostępna jest przy wykorzystaniu konwektorów nadmuchowych lub systemów ogrzewania powierzchniowego. Do celów cichego chłodzenia z wykorzystaniem systemów ogrzewania powierzchniowego wymagany jest regulator temperatury pomieszczenia RTH Econ ... z pomiarem wilgotności (wyposażenie dodatkowe). Splydro to kompletny system grzewczy i chłodzący zapewniający elastyczną możliwość rozbudowy w trybie biwalentnym lub biwalentnym odnawialnym.

Zalety

- + Jeden system spełniający funkcję ogrzewania, przygotowania c.w.u. i chłodzenia.
- + Budowa typu split – połączenie rewersyjnej pompy ciepła z wieżą hydrauliczną Hydro Tower („Splydro”).
- + Wieża hydrauliczna z gotowym układem hydraulicznym pompy ciepła wyposażonym w następujące komponenty:
 - grzałka elektryczna o regulowanej mocy (2/4/6 kW) wspomagająca ogrzewanie,
 - zasobnik c.w.u. (poj. 300l) z wężownicą o powierzchni 3,2 m² i grzałką elektryczną o mocy 1,5 kW umożliwiającą dezynfekcję termiczną,
 - elektronicznie sterowana pompa obiegowa,
 - zbiornik buforowy (poj. 100 l),
 - zawór przelewowy zapewniający wymagane natężenie przepływu wody grzewczej,
 - zawór bezpieczeństwa z możliwością podłączenia naczynia wzbiorczego.
- + Elastycznie dostosowanie mocy do rzeczywistego zapotrzebowania cieplnego.
- + Łatwa instalacja obu jednostek dzięki niewielkiemu zapotrzebowaniu na miejsce.
- + Szeroki zakres temperatur trybu ogrzewania do 55°C oraz chłodzenia od 7°C.
- + Wysoka wydajność grzewcza i chłodnicza.
- + Temperatura c.w.u. do 50°C w trybie pompy ciepła.
- + Jednostka zewnętrzna wyposażona w sprężarkę o regulowanej wydajności (inwerter).
- + Zaawansowana automatyka WPM Econ 5Plus umożliwiająca zdalny dostęp przez Ethernet, KNX, EIB, MODBUS oraz sterowanie za pomocą smartfonu / tabletu*.
- + Cicha praca dzięki zastosowaniu elektronicznie sterowanego wentylatora.

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne

Model		LAW 9IMR	LAW 14ITR
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	162 A++	151 A++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	112 A+	117 A+
Efektywność energetyczna (przygotowanie c.w.u.) / klasa efektywności energetycznej	%	96 A	94 A
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/–	5,3 / 3,6	10,5 / 3,6
Moc grzewcza maks. / COP przy A7/W35*	kW/–	5,6 / 4,8	10,6 / 4,1
Minimalna-maksymalna moc grzewcza	kW	5,3-9,6	10,5-15,7
Moc chłodzenia / EER przy A27/W18*	kW/–	8,7 / 4,2	17,1 / 3,7
Moc chłodzenia maks. / EER przy A35/W8*	kW/–	6,2 / 2,6	12,3 / 3,3

Model		LAW 9IMR	LAW 14ITR
Kod urządzenia		1024	1025
Kolor obudowy		Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	55	55
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-20 / +30	-20 / +30
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb chłodzenia)	°C	+10 / +43	+10 / +43
Poziom mocy akustycznej jednostki zewnętrznej	dB (A)	63	67
Poziom ciśnienia akustycznego jednostki zewnętrznej w odległości 1 m	dB (A)	35	35
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 1,9	R410A / 2,98
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h/Pa	1,6 / 20000	2,4 / 30400
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego	m³/h	0,75	0,9
Napięcie zasilania		1/N/PE ~230 V, 50 Hz 3/N/PE ~400 V, 50 Hz	3/N/PE ~400 V, 50 Hz
Znamionowy pobór mocy przy A7/W35*	kW	2,11	3,39
Prąd rozruchowy (inwerter)	A	1,2	1,2
Wymiary jednostki zewnętrznej (szer. x wys. x gł.)	mm	950 x 834 x 330	950 x 1380 x 330
Wymiary jednostki wewnętrznej (szer. x wys. x gł.)	mm	740 x 1920 x 950	740 x 1920 x 950
Masa urządzenia części zewnętrznej / części wewnętrznej	kg	69 / 215	116 / 222
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1 ¼	GZ 1 ¼
Pojemność zbiornika buforowego (jednostka wewnętrzna)	l	100	100
Pojemność zasobnika c.w.u. (jednostka wewnętrzna)	l	300	300
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego		2088	2088
Ekwiwalent CO ₂	kgCO ₂ eq	3,967	6,222
Produkt zamknięty hermetycznie	tCO ₂ eq	Nie	Nie
Budowa		Konstrukcja typu split	

* EN14511

Powietrzne pompy ciepła typu split [system splydro]



LAW 9IMR – powietrzna pompa ciepła typu split

[system splydro]

Model	Nr art.	Moc grzewcza		Jednostka wewnętrzna		Jednostka zewnętrzna		Cena detaliczna [netto PLN]
		[kW]/COP*	od-do	szer. x wys. x gł. [mm]	masa [kg]	szer. x wys. x gł. [mm]	masa [kg]	
LAW 9IMR	366700	5,3/3,6	5,3-9,6	740 x 1920 x 950	215	950 x 834 x 330	69	33 990,00

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: filtr zanieczyszczeń; miernik przepływu nośnika ciepła/chłodu; zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; zewnętrzny czujnik temperatury (standard NTC-2).



LAW 14ITR – powietrzna pompa ciepła typu split

[system splydro]

Model	Nr art.	Moc grzewcza		Jednostka wewnętrzna		Jednostka zewnętrzna		Cena detaliczna [netto PLN]
		[kW]/COP*	od-do	szer. x wys. x gł. [mm]	masa [kg]	szer. x wys. x gł. [mm]	masa [kg]	
LAW 14ITR	366710	10,5/3,6	10,5-15,7	740 x 1920 x 950	222	950 x 1380 x 330	116	40 090,00

* A2/W35, EN 14511

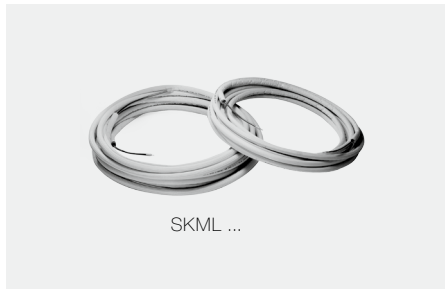
Zakres dostawy: zintegrowany układ ogrzewania wanny zbierającej kondensat, filtr zanieczyszczeń; miernik przepływu nośnika ciepła/chłodu; zintegrowany czujnik zasilania i powrotu; zewnętrzny czujnik temperatury (standard NTC-2).

Z uwagi na wymagane kwalifikacje w zakresie techniki chłodniczej umożliwiające odpowiednie wykonanie połączenia pomiędzy jednostką wewnętrzną i zewnętrzną, uruchomienia pompy ciepła typu split musi dokonać bezwzględnie osoba z uprawnieniami chłodniczymi (IN WPS 30).



Pompy ciepła LAW 9IMR LAW 14ITR dostępne są również w ofercie specjalnej do programu „Czyste powietrze” – patrz rozdział 1

LAW 9IMR · LAW 14ITR – dedykowane wyposażenie dodatkowe



SKML ... – przewody chłodnicze do systemu split

Przewody chłodnicze zgodne z normą EN-12735-1 z kapturkami ochronnymi, wyposażone w odporną na działanie promieni UV izolację na bazie polietylenu. Grubość ścianek Cu 0,8 mm-1,0 mm. Grubość izolacji 9 mm.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Długość [m]	Przekrój przewodu chłodniczego [cal]	Cena detaliczna [netto PLN]
SKML 1212	371850	LAW 9IMR/14ITR	12,5	3/8 / 5/8	998,00
SKML 1225	365770	LAK 9IMR/14ITR	25		1 638,00



KWH 60 – elektryczna grzałka opaskowa

Regulowana termostaticznie grzałka opaskowa przeznaczona do ogrzewania metalowej tacki ociekowej skroplin (temperatura włączania/wyłączania: 5°C/10°C). Zasilana z jednostki zewnętrznej pompy ciepła w systemie typu split.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Długość [m]	Moc znamionowa [W]	Napięcie zasilania	Cena detaliczna [netto PLN]
KWH 60	365270	LAK 9IMR LAW 9IMR	1,5	60	1/N/PE ~230V, 50Hz	297,00

Instalacja grzałki do tacki ociekowej skroplin jest niezbędna, gdy pompa ciepła typu split użytkowana jest poniżej granicy zamarzania.



RTH Econ – referencyjny układ regulacji temperatury

Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) z czujnikiem wilgotności

Referencyjny regulator temperatury pomieszczenia, który ustala różnicę pomiędzy temperaturą rzeczywistą, a temperaturą zadaną i przesyła obliczoną wartość do sterownika pompy ciepła. W zależności od występującego odchylenia obliczana jest temperatura zadana na powrocie.

Funkcje dodatkowe:

- przycisk „Tryb pracy” – do przełączania pomiędzy trybem automatycznym i letnim,
- przycisk „Szybkie ogrzewanie” – szybkie ogrzewanie w czasie 20, 40, 60 min (blokada ciepłej wody),
- wyświetlanie sygnału ostrzegawczego w przypadku wystąpienia usterki pompy ciepła.

Niezbędny do funkcjonowania w trybie cichego chłodzenia z wykorzystaniem powierzchniowych systemów ogrzewania (chłodzenia). Wyposażony w przyłącze umożliwiające podłączenie do sterownika pompy ciepła, aby poprzez pomieszczenie referencyjne można było regulować temperaturę na zasilaniu w zależności od zmierzonej temperatury i wilgotności w tym pomieszczeniu.

Model	Nr art.	Zastosowanie	Montaż	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Cena detaliczna [netto PLN]
RTH Econ U	368500	LAW 9IMR/14ITR LAK 9IMR/14ITR	Podtynkowy	86 x 86 x 28	562,00
RTH Econ A	368510	LA 18S-TUR	Natynkowy	143 x 86 x 36	562,00

Jako pomieszczenie referencyjne należy wybrać pomieszczenie ogrzewane w trybie ciągłym! Na miejscu montażu należy zapewnić napięcie zasilające ~230V (przewód 3-żyłowy) oraz przewód magistralowy (2-żyłowy ekranowany).

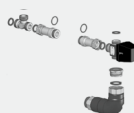
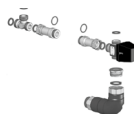
Zestawienie podstawowego osprzętu

Zestawienie podstawowego osprzętu do powietrznych pomp ciepła typu split**Powietrzne pompy ciepła typu split [system hydrobox]**

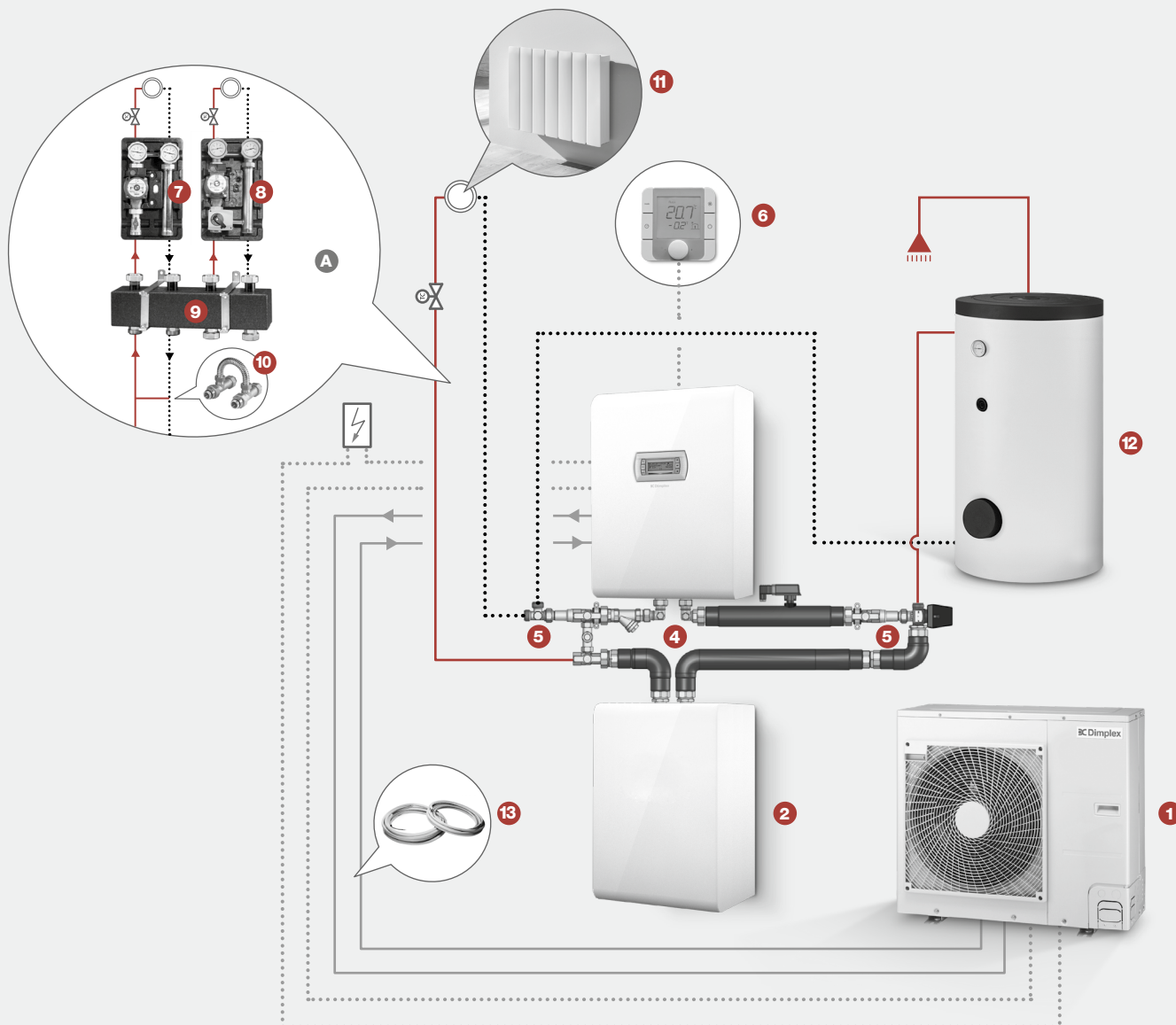
Model	Przewód chłodniczy	Przewód grzewczy do kondensatu	Czujnik przepływu	Zestaw przyłączeniowy c.o.
 LAK 9IMR	 SKML 1212	 KWH 60	w zestawie	 VSH LAK9
 LAK 14ITR	 SKML 1212	wbudowany	w zestawie	 VSH LAK14

Powietrzne pompy ciepła typu split [system splydro]

Model	Przewód chłodniczy	Przewód grzewczy do kondensatu	Czujnik przepływu	Bypass
 LAW 9IMR	 SKML 1212	 KWH 60	zintegrowany	 EB KPV
 LAW 14ITR	 SKML 1212	wbudowany	zintegrowany	 EB KPV

Zestaw przyłączeniowy c.w.u. (uzupełnienie VSH)	Bufor	Podgrzewacz c.w.u.	Uzupełnienie automatyki	Cena detaliczna zestawu [netto PLN]
 VSW LAK	 PSP 50E	 WWSP 229	 RTH Econ	30 717,00
 VSW LAK	 PSP 50E	 WWSP 229	 RTH Econ	36 920,00
Moduł obiegu mieszanego	Pompa do obiegu bezpośredniego	Uzupełnienie automatyki do chłodzenia cichego	Cena detaliczna zestawu [netto PLN]	
 MMH 25	 UPE 70-25PK	 RTH Econ	39 220,00	
—	 UPE 70-25PK	 RTH Econ	43 282,00	

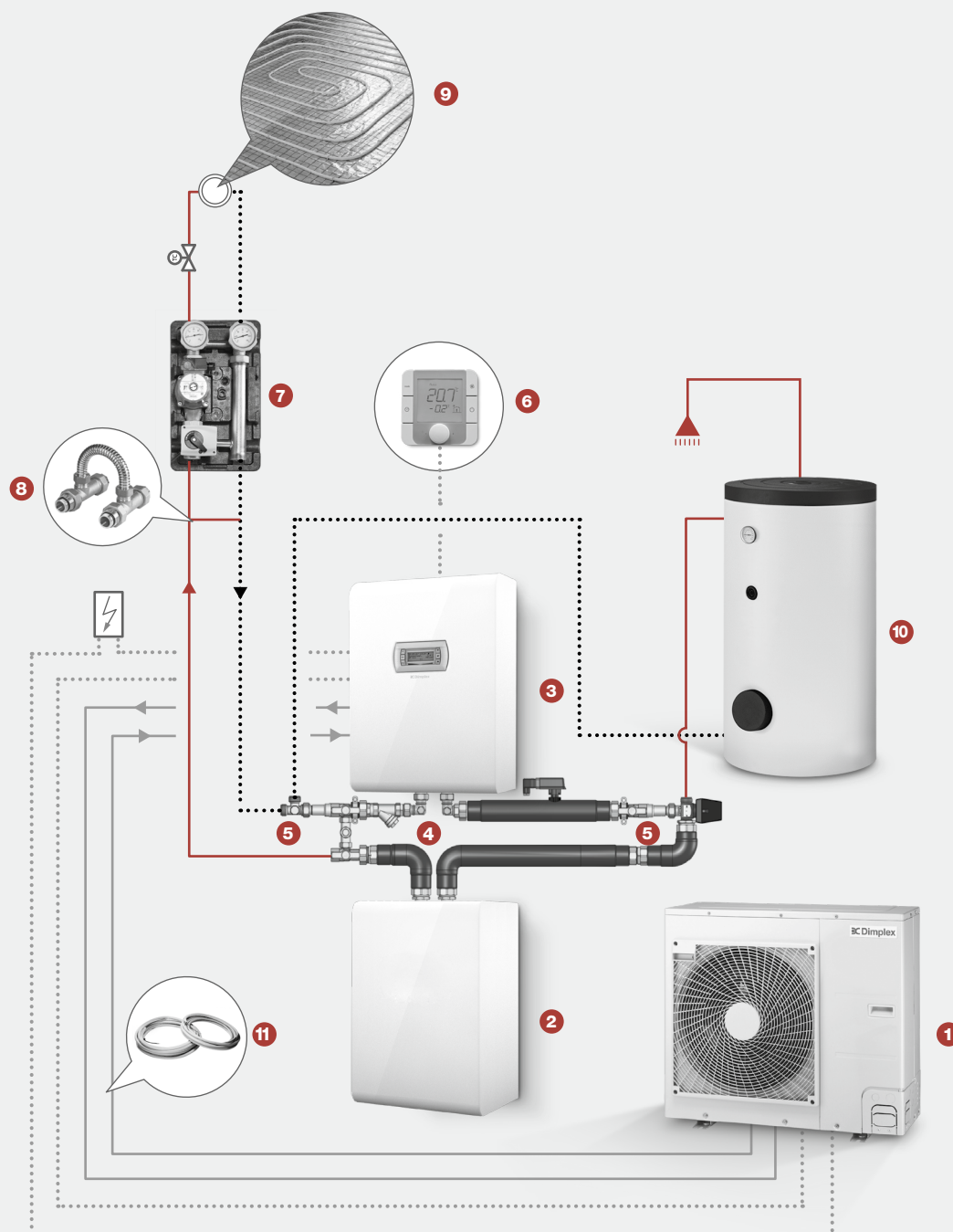
* Przy zastosowaniu przewodu chłodniczego SKML1225 cena detaliczna zestawu jest wyższa o 640 PLN netto.

Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła typu split [system hydrobox]**Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie dynamiczne [system hydrobox]**

- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAK (na ilustracji LAK 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Zbiornik buforowy PSP 50E o poj. 50 litrów przeznaczony do montażu na ścianie
- 3 Moduł hydrobox wyposażony w automatykę WPM PC2
- 4 VSH LAK – zestaw przyłączeniowy 1 obiegu c.o. do pomp ciepła typu split serii LAK z buforem PSP 50E
- 5 VSW LAK – zestaw przyłączeniowy 1 obiegu c.w.u. do pomp ciepła typu split serii LAK z buforem PSP 50E
- 6 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) RTH Econ*
- 7 Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 8 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 9 Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 10 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 11 System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego – klimakonwektor Dimplex SmartRad SRX
- 12 Zasobnik c.w.u. WWSP 335
- 13 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

* Zastosowanie tylko dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego

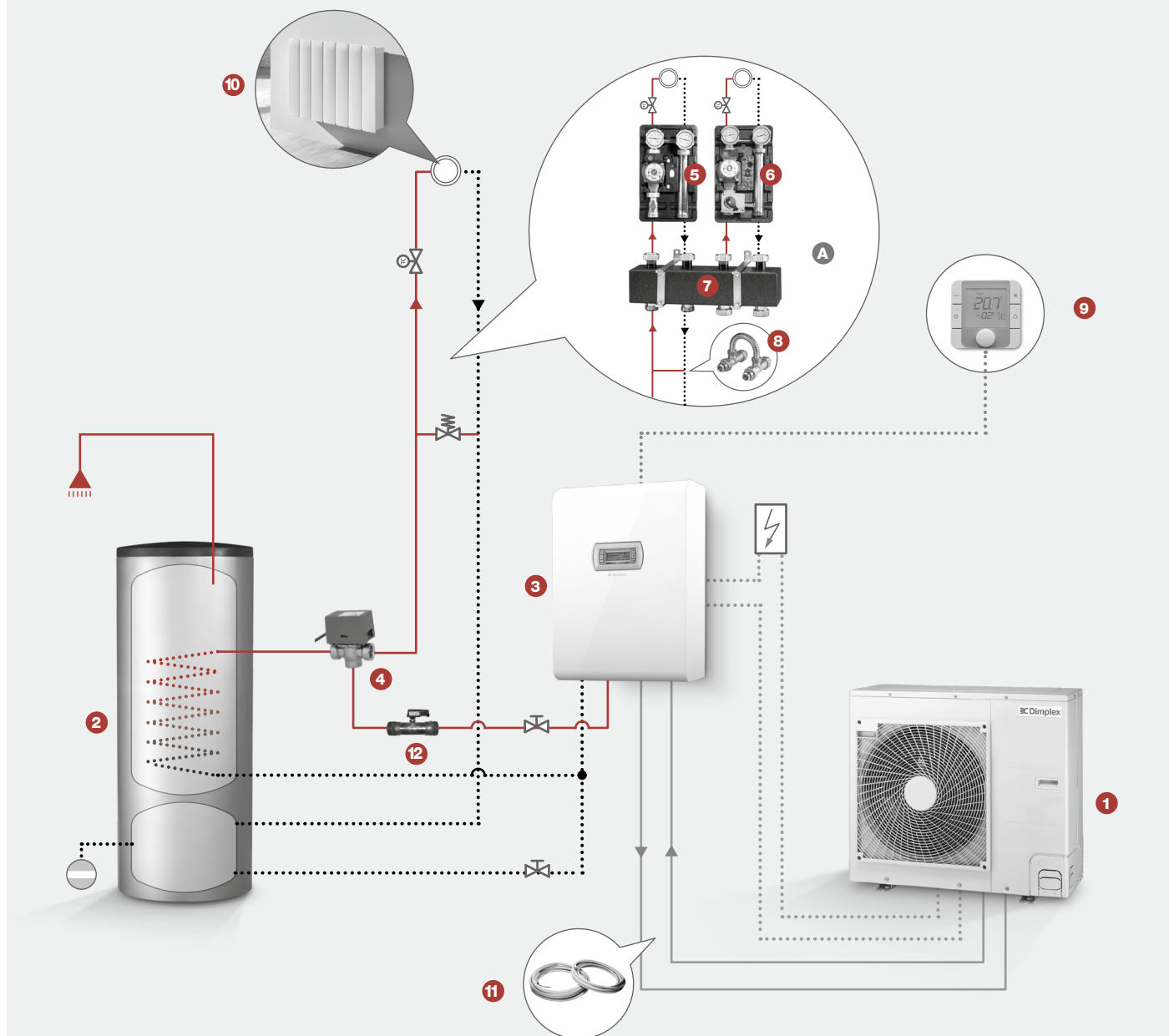
Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie ciche [system hydrobox]



- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAK (na ilustracji LAK 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Zbiornik buforowy PSP 50E o poj. 50 litrów przeznaczony do montażu na ścianie
- 3 Moduł hydrobox wyposażony w automatykę WPM PC2
- 4 VSH LAK – zestaw przyłączeniowy 1 obiegu c.o. do pomp ciepła typu split serii LAK z buforem PSP 50E
- 5 VSW LAK – zestaw przyłączeniowy 1 obiegu c.w.u. do pomp ciepła typu split serii LAK z buforem PSP 50E
- 6 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) RTH Econ*
- 7 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 8 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 9 System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego (np. ogrzewanie podłogowe)
- 10 Zasobnik c.w.u. WWSP 335
- 11 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split

* Zastosowanie tylko dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego

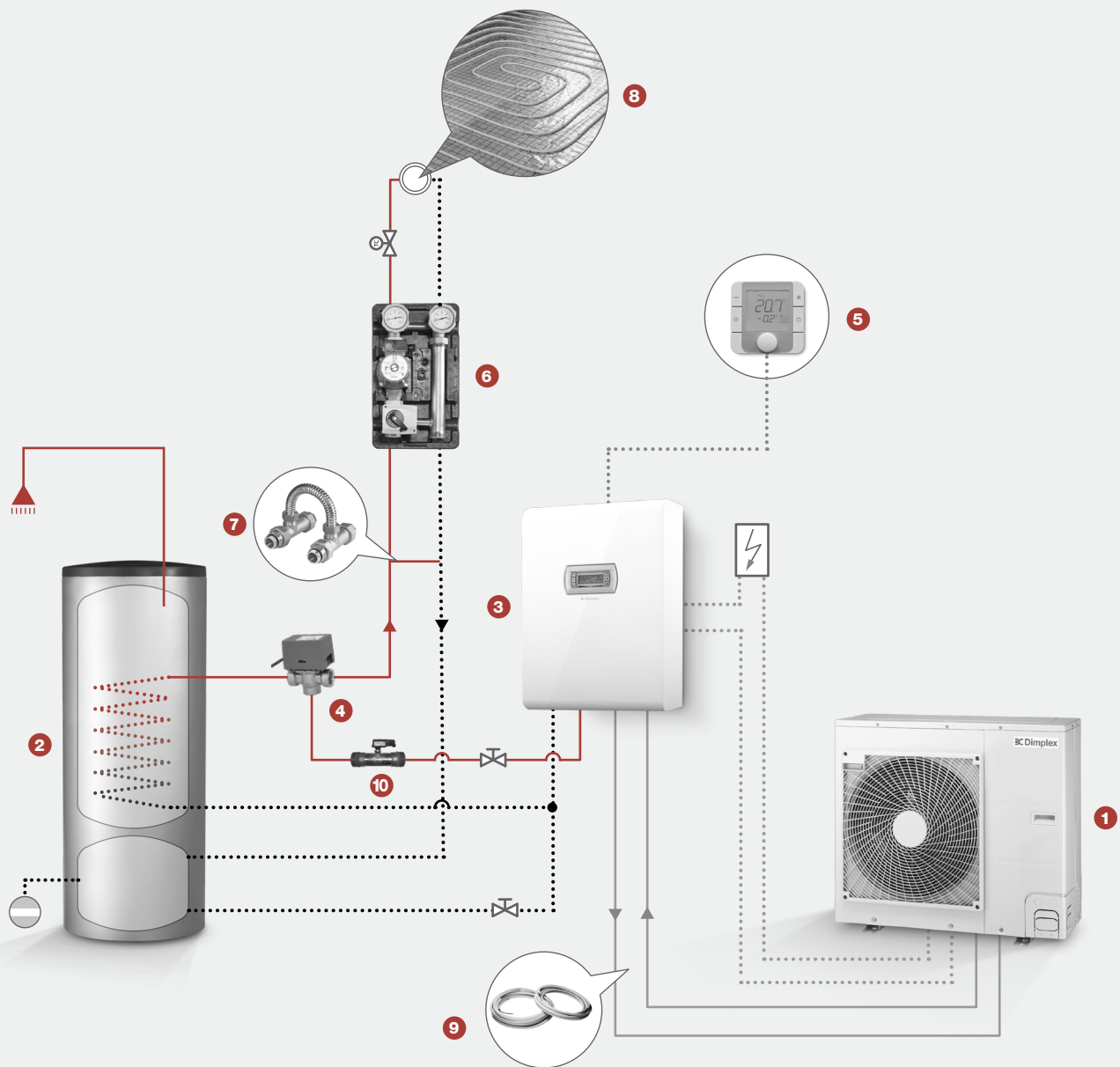
Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła typu split

**Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie dynamiczne [system hydrobox]
(opcja ze zbiornikiem kombinowanym c.o./c.w.u. PWS 332)**

- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAK (na ilustracji LAK 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Zasobnik kombinowany (c.o./c.w.u.) PWS 332
- 3 Moduł hydrobox wyposażony w automatykę WPM PC2
- 4 3-drogowy zawór przełączający pomiędzy trybami ogrzewania i przygotowania c.w.u. w instalacji przepływowej i powrotnej DWUS 25
- 5 Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 6 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 7 Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 8 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 9 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) RTH Econ*
- 10 System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego – klimakonwektor Dimplex SmartRad SRX
- 11 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- 12 DFS LAK – miernik przepływu
- A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

* Zastosowanie tylko dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego

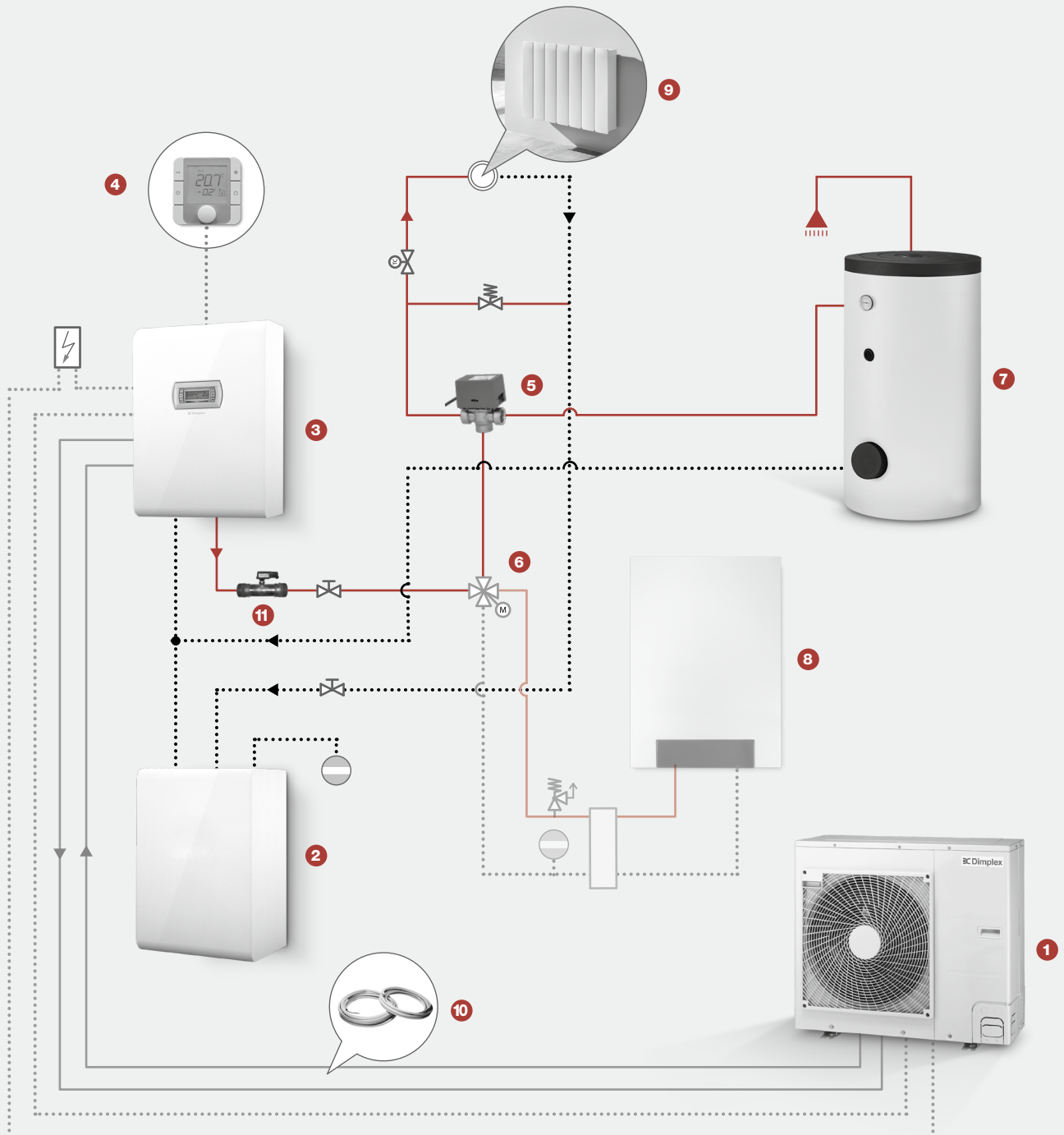
Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie ciche [system hydrobox] (opcja ze zbiornikiem kombinowanym c.o./c.w.u. PWS 332)



- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAK (na ilustracji LAK 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Zasobnik kombinowany (c.o./c.w.u.) PWS 332
- 3 Moduł hydrobox wyposażony w automatykę WPM PC2
- 4 3-drogowy zawór przełączający pomiędzy trybami ogrzewania i przygotowania c.w.u. w instalacji przepływowej i powrotnej DWUS 25
- 5 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) RTH Econ*
- 6 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 7 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 8 System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego (np. ogrzewanie podłogowe)
- 9 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- 10 DFS LAK – miernik przepływu

* Zastosowanie tylko dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego

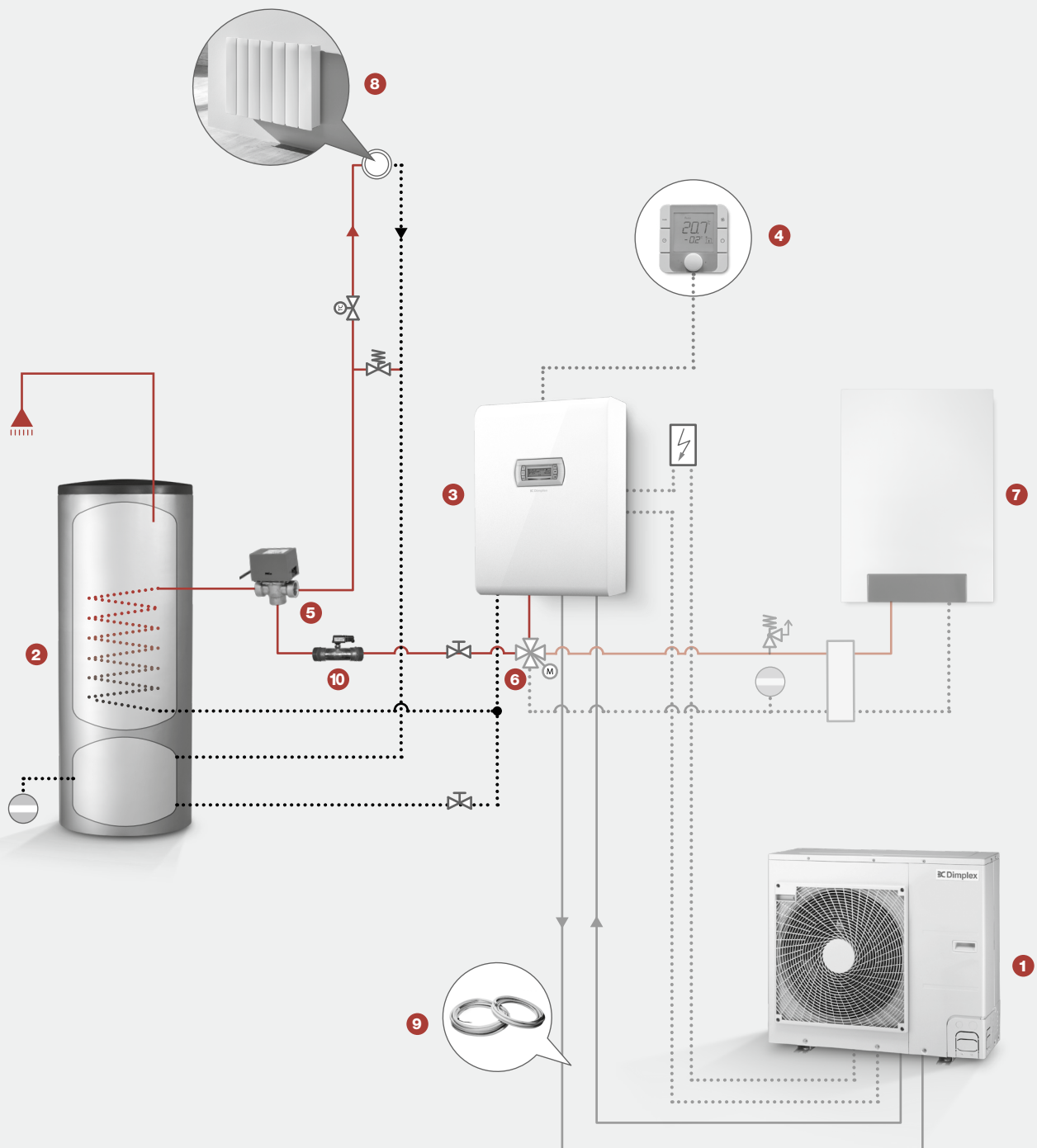
Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie dynamiczne [system hydrobox, układ biwalentny]



- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAK (na ilustracji LAK 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Zbiornik buforowy PSP 50E o poj. 50 litrów przeznaczony do montażu na ścianie
- 3 Moduł hydrobox wyposażony w automatykę WPM PC2
- 4 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) RTH Econ*
- 5 3-drogowy zawór przełączający pomiędzy trybami ogrzewania i przygotowania c.w.u. w instalacji przepływowej i powrotnej DWUS 25
- 6 4-drogowy zawór przełączający / mieszający
- 7 Zasobnik c.w.u. WWSP 335
- 8 Kocioł grzewczy c.o.
- 9 System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego – klimakonwektor Dimplex SmartRad SRX
- 10 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- 11 DFS LAK – miernik przepływu

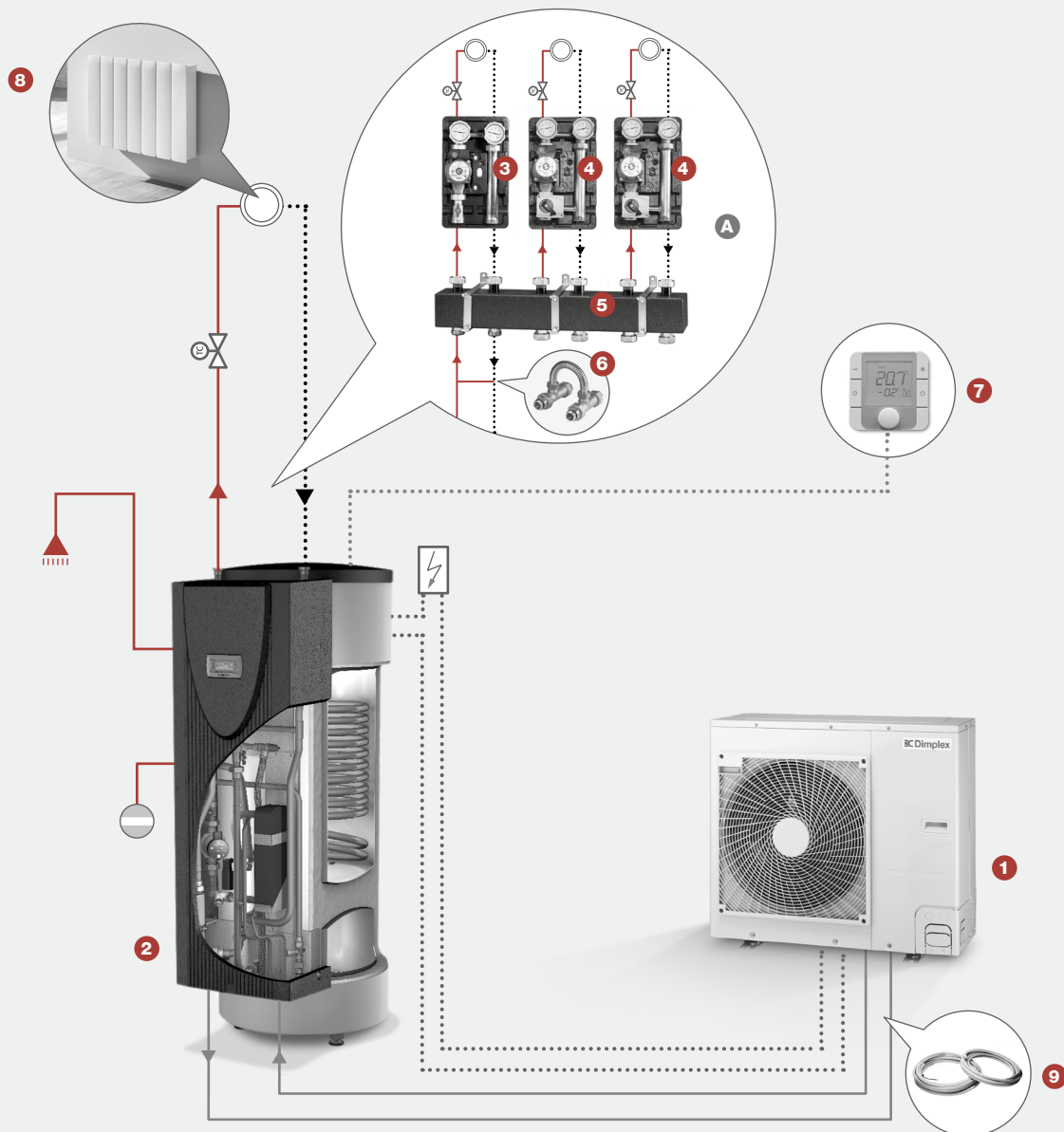
* Zastosowanie tylko dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego

**Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie dynamiczne [system hydrobox, układ biwalentny]
(opcja ze zbiornikiem kombinowanym c.o./c.w.u. PWS 332)**



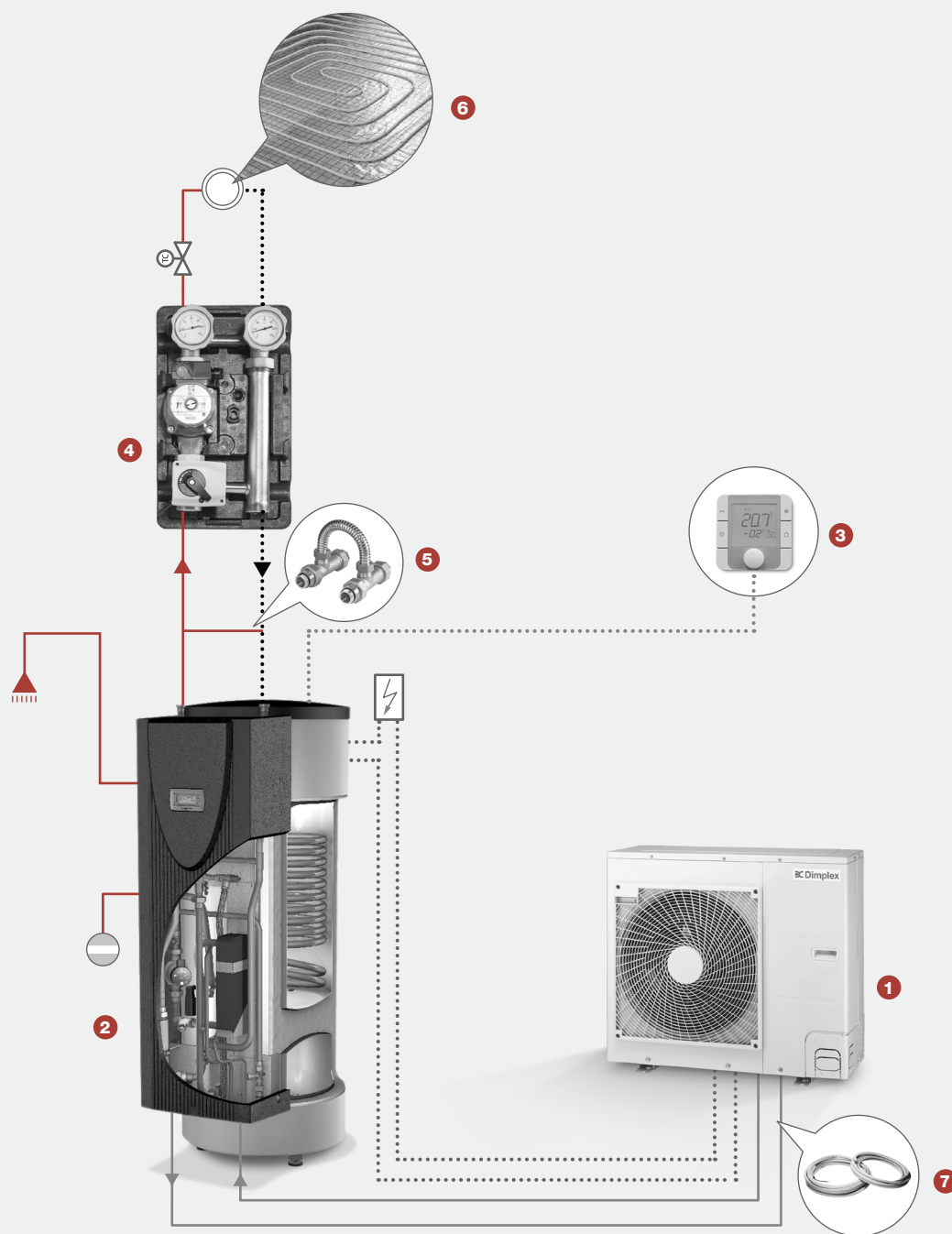
- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAK (na ilustracji LAK 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Zasobnik kombinowany (c.o./c.w.u.) PWS 332
- 3 Moduł hydrobox wyposażony w automatykę WPM PC2
- 4 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) RTH Econ*
- 5 3-drogowy zawór przełączający pomiędzy trybami ogrzewania i przygotowania c.w.u. w instalacji przepływowej i powrotnej DWUS 25
- 6 4-drogowy zawór przełączający / mieszący
- 7 Kocioł grzewczy c.o.
- 8 System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego – klimakonwektor Dimplex SmartRad SRX
- 9 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- 10 DFS LAK – miernik przepływu

* Zastosowanie tylko dla 1 bezpośredniego obiegu grzewczego

Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła typu split [system splydro]**Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie dynamiczne [system splydro]**

- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAW (na ilustracji LAW 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Wieża hydrauliczna Hydro Tower wyposażona m.in. w następujące komponenty:
 - grzałka elektryczna o regulowanej mocy (2/4/6 kW) wspomagająca ogrzewanie
 - zasobnik c.w.u. o poj. 300 l z wężownicą o pow. 3,2 m² i grzałką elektryczną o mocy 1,5 kW umożliwiającą dezynfekcję termiczną
 - elektronicznie sterowana pompa obiegowa
 - zbiornik buforowy o poj. 100 l i zawór przelewowy zapewniający wymagane natężenie przepływu wody grzewczej
 - zawór bezpieczeństwa z możliwością podłączenia naczynia wzbiorczego
 - automatyka WPM Econ Plus
- 3 Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 4 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 5 Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 6 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 7 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) z czujnikiem wilgotności RTH Econ
- 8 System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego – klimakonwektor Dimplex SmartRad SRX
- 9 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- A Rozbudowa systemu do 3 obiegów grzewczych

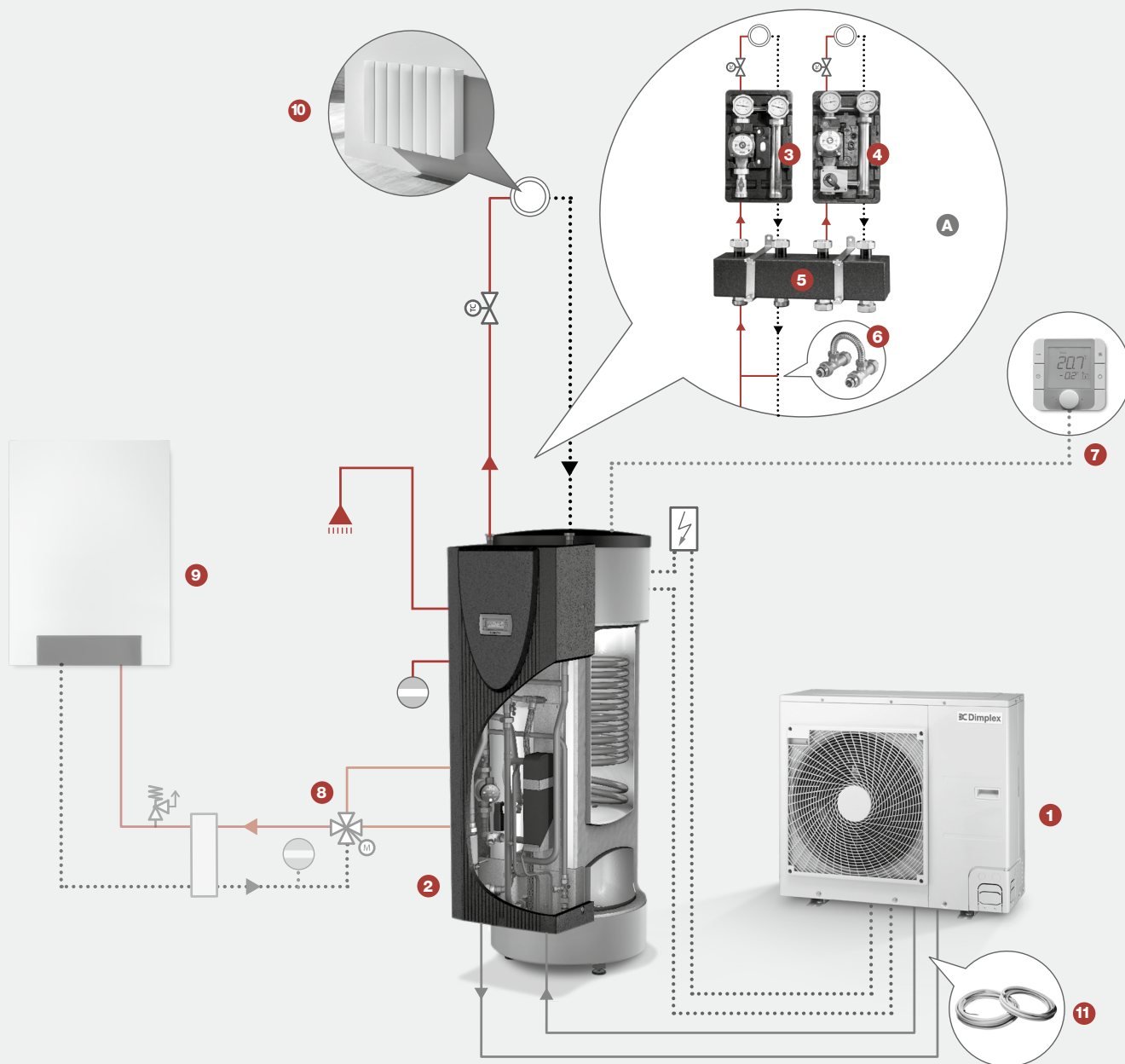
Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie ciche [system splydro]



- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAW (na ilustracji LAW 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Wieża hydrauliczna Hydro Tower wyposażona m.in. w następujące komponenty:
 - grzałka elektryczna o regulowanej mocy (2/4/6 kW) wspomagająca ogrzewanie
 - zasobnik c.w.u. o poj. 300l i wężownicą o pow. 3,2 m² i grzałką elektryczną o mocy 1,5 kW umożliwiającą dezynfekcję termiczną
 - elektronicznie sterowana pompa obiegowa
 - zbiornik buforowy o poj. 100l i zawór przelewowy zapewniający wymagane natężenie przepływu wody grzewczej
 - zawór bezpieczeństwa z możliwością podłączenia naczynia wzbiorczego
 - automatyka WPM Econ Plus
- 3 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) z czujnikiem wilgotności RTH Econ*
- 4 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 5 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 6 System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego (np. ogrzewanie podłogowe)
- 7 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split

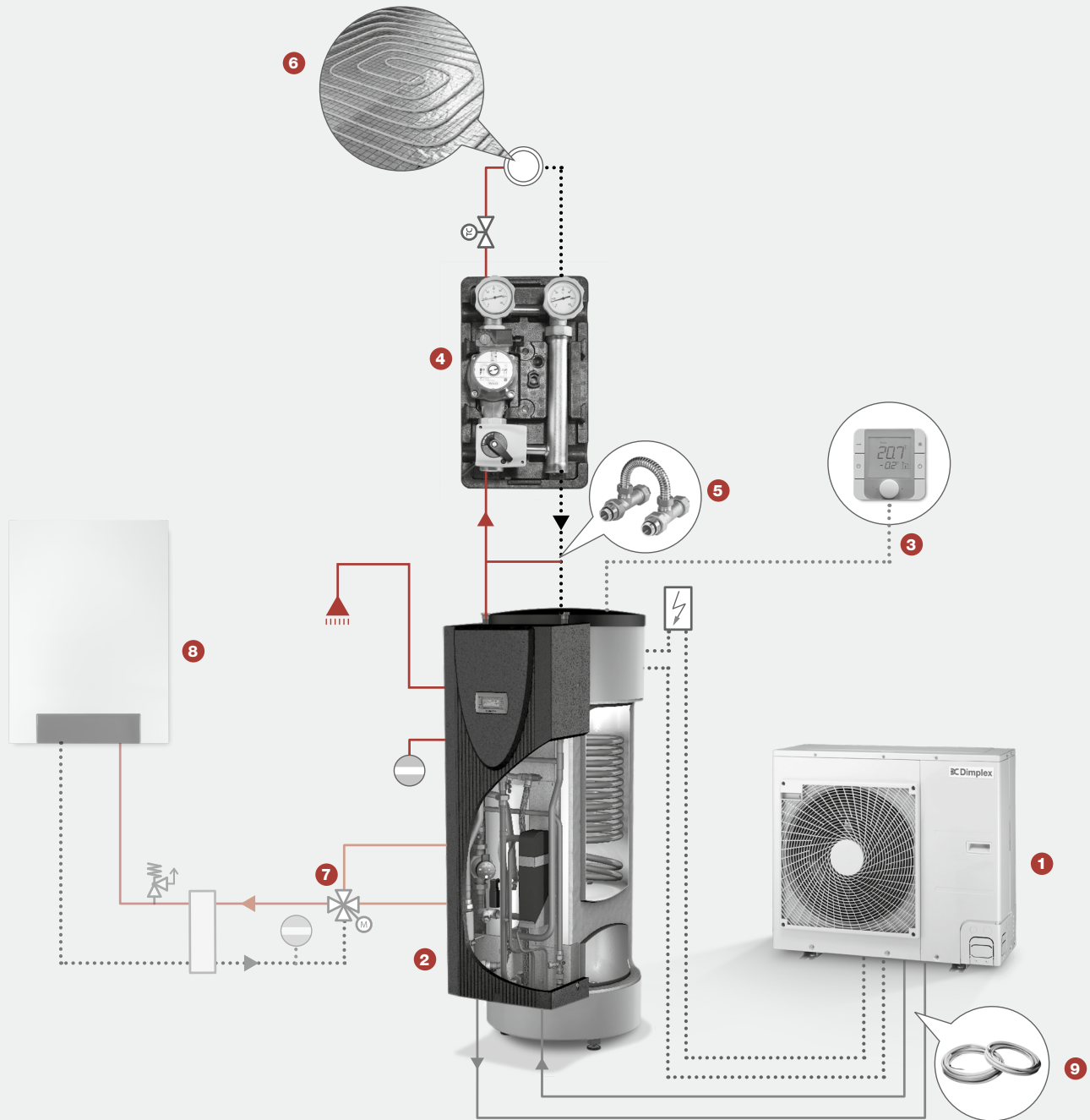
*Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego

Schematy hydrauliczne z powietrznymi pompami ciepła typu split

Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie dynamiczne [system splydro, układ biwalentny]

- 1** Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAW (na ilustracji LAW 9IMR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2** Wieża hydrauliczna Hydro Tower wyposażona m.in. w następujące komponenty:
 - grzałka elektryczna o regulowanej mocy (2/4/6 kW) wspomagająca ogrzewanie
 - zasobnik c.w.u. o poj. 300l z wężownicą o pow. 3,2 m² i grzałką elektryczną o mocy 1,5 kW umożliwiającą dezynfekcję termiczną
 - elektronicznie sterowana pompa obiegowa
 - zbiornik buforowy o poj. 100l i zawór przelewowy zapewniający wymagane natężenie przepływu wody grzewczej
 - zawór bezpieczeństwa z możliwością podłączenia naczynia wzbiorczego
 - automatyka WPM Econ Plus
- 3** Moduł niemieszanego obiegu grzewczego WWM
- 4** Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 5** Belka rozdzielacza VTB dopasowana do modułów WWM, MMH
- 6** Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 7** Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) z czujnikiem wilgotności RTH Econ
- 8** 4-drogowy zawór przełączający / mieszący
- 9** Kocioł grzewczy c.o.
- 10** System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego – klimakonwektor Dimplex SmartRad SRX
- 11** SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split
- A** Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

Schemat instalacji – grzanie i chłodzenie ciche [system splydro, układ biwalentny]



- 1 Powietrzna pompa ciepła typu split serii LAW (na ilustracji LAW 91MR) wyposażona w sprężarkę o regulowanej mocy (inwerter)
- 2 Wieża hydrauliczna Hydro Tower wyposażona m.in. w następujące komponenty:
 - grzałka elektryczna o regulowanej mocy (2/4/6 kW) wspomagająca ogrzewanie
 - zasobnik c.w.u. o poj. 300 l z wężownicą o pow. 3,2 m² i grzałką elektryczną o mocy 1,5 kW umożliwiającą dezynfekcję termiczną
 - elektronicznie sterowana pompa obiegowa
 - zbiornik buforowy o poj. 100 l i zawór przelewowy zapewniający wymagane natężenie przepływu wody grzewczej
 - zawór bezpieczeństwa z możliwością podłączenia naczynia wzbiorczego
 - automatyka WPM Econ Plus
- 3 Inteligentny regulator temperatury pomieszczeń (RTC) z czujnikiem wilgotności RTH Econ*
- 4 Moduł mieszanego obiegu grzewczego MMH
- 5 Moduł rozszerzenia rozdzielacza KPV: EB KPV
- 6 System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego (np. ogrzewanie podłogowe)
- 7 4-drogowy zawór przełączający/mieszający
- 8 Kocioł grzewczy c.o.
- 9 SKML – przewody chłodnicze do pomp ciepła typu split

*Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego