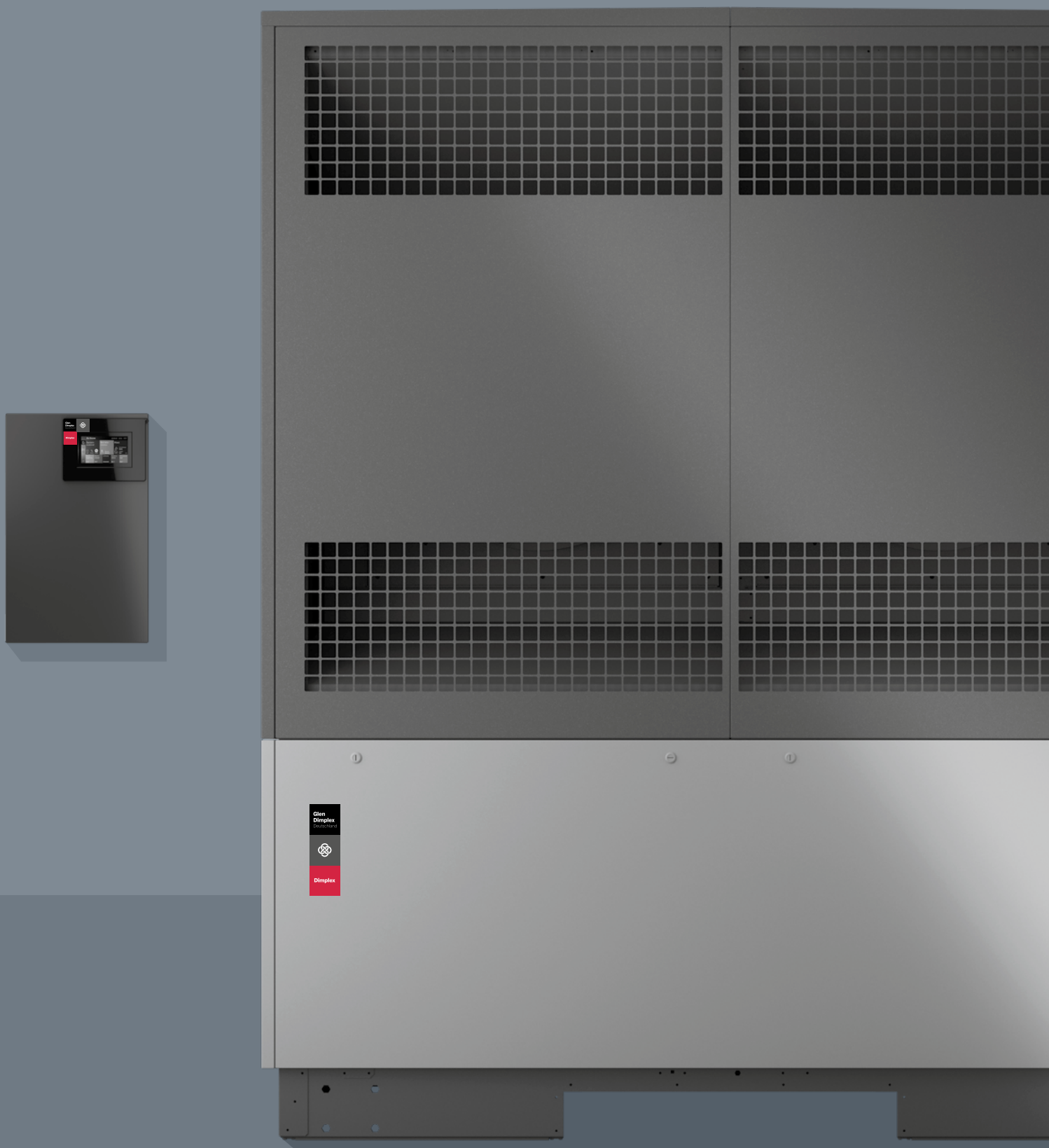
Rozdział 4

Powietrzne, zewnętrzne pompy ciepła monoblock do ogrzewania i chłodzenia

Przegląd oferty			140
Obiekty mniejsze i średnie			142
	LA 9S-TUR	powietrzna, rewersyjna pompa ciepła	142
	LA 0712C	powietrzna, rewersyjna pompa ciepła	142
	LA 0712BWC	zestaw fabryczny LA 0712C z wieżą hydrauliczną	142
	LA 1118C	powietrzna, rewersyjna pompa ciepła	142
	LA 1118BWC	zestaw fabryczny LA 1118C z wieżą hydrauliczną	142
	LA 1422C	powietrzna, rewersyjna pompa ciepła	146
Obiekty średnie i duże			148
	LA 60S-TUR	powietrzna, rewersyjna pompa ciepła	148
Zestawienie podstawowego osprzętu			150
Schematy hydrauliczne			152



Na ilustracji: LA 60S-TUR

Przegląd oferty

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)
LA 9S-TUR	7,2 / 4,2 **	A+++	A++	–	–	•	•	•	–	–	–	–
LA 0712C	9,5 / 4,2 **	A++	A++	–	–	•	•	•	–	–	–	–
LA 0712BWC	9,5 / 4,2 **	A++	A++	A	–	•	•	•	–	–	–	–
LA 1118C	7,3 / 4,2 [1]**	A+++	A++	–	–	•	•	•	–	–	–	–
LA 1118BWC	7,3 / 4,3 [1]**	A+++	A++	A	–	•	•	•	–	–	–	–
LA 1422C	15,9 / 3,7 **	A+++	A++	–	–	•	•	•	–	–	–	–
LA 60S-TUR	43,4 / 3,4 **	A++	A++	–	–	•	•	•	–	–	–	–

• – standard o – opcja [1] Przy pracy jednej sprężarki *B0 / W35, EN 14511 **A2 / W35, EN 14511 ***W10 / W35, EN 14511

LA 9S-TUR
LA 0712C

LA 1118C

LA 0712BWC

LA 1118BWC

Obiekty mniejsze i średnie

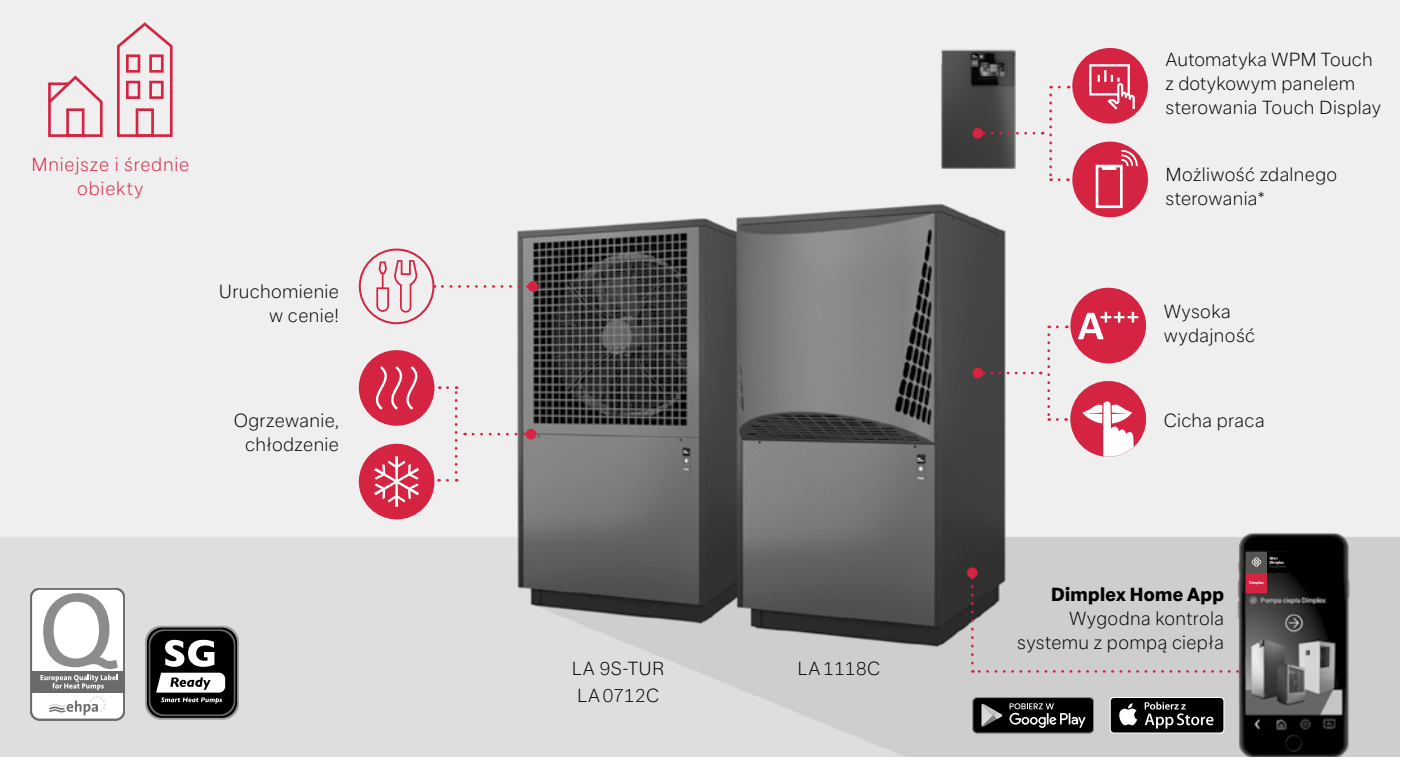
Komponenty zintegrowane										Ogrzewanie		Chłodzenie					Rozbudowa sterownika WPM			
Spiralny wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej	Pomiar wytworzonej energii cieplnej	Wentylator modulowany lub modulowany elektronicznie (EC)	Pompa obiegu grzewczego	Zasobnik ciepła (bufor)	Dogrzewanie elektryczne (grzałka rurowa)	Zawór 3-drogowy (c.w.u.)	Zasobnik c.w.u.	Pompa obiegowa DŹC	Grzałka kołnierzowa (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 ZL 300 - 400
–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	3	60	•	–	1	2	–	o	o	o	o
–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	3	60	•	–	1	2	–	o	o	o	o
–	•	•	•	•	•	–	•	–	•	1	60	•	–	1	1	–	o	o	o	o
–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	3	60	•	–	1	2	–	o	o	o	o
–	•	•	•	•	•	–	•	–	•	1	60	•	–	1	1	–	o	o	o	o
–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	1	60	•	–	1	1	–	o	o	o	o
–	•	•	–	–	–	–	–	–	–	1	62	•	–	1	1	–	o	o	o	o

LA 1422C

LA 60S-TUR

Obiekty średnie i duże

LA 9S-TUR · LA 0712C · LA 1118C – powietrzne, rewersyjne pompy ciepła
LA 0712BWC · LA 1118BWC – zestawy fabryczne z wieżą hydrauliczną



Charakterystyka

LA 9S-TUR, LA 0712C oraz LA 1118C to powietrzne pompy ciepła monoblock do montażu zewnętrznego przeznaczone do ogrzewania oraz chłodzenia małych i średnich obiektów. Urządzenia wyposażone są w jedną lub dwie sprężarki i wyróżniają się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na doskonałe parametry pracy: wysoką wydajność i temperaturę zasilania, a także cichą pracę. Automatyka WPM Touch z dotykowym panelem obsługowym Touch Display czuwa nad bezproblemową i oszczędną eksploatacją oraz umożliwia kompleksowy nadzór nad całym systemem za pomocą urządzeń mobilnych, a także komunikację pompy ciepła z BMS przy użyciu standardowych protokołów*. Urządzenia zapewniają możliwość rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszaczowymi i mieszaczowymi obiegami grzewczymi. Przystosowane są również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz wykorzystania taryf o zmiennym obciążeniu: Smart Grid (SG Ready).

Zalety

+ Powietrzne pompy ciepła do ogrzewania oraz chłodzenia małych i średnich obiektów
+ Konstrukcja typu monoblock z hermetycznym fabrycznie układem chłodniczym
+ Wysoka temperatura zasilania i doskonałe parametry pracy potwierdzone klasą efektywności energetycznej A+++ dla trybów niskotemperaturowych (35°C) oraz A++ dla trybów średniotemperaturowych (55°C) (LA 9S-TUR, LA 1118C)
+ Zaawansowana automatyka WPM Touch z dotykowym panelem obsługowym Touch Display umożliwiająca zdalny dostęp i sterowanie za pomocą urządzeń mobilnych (wraz z Aplikacją Dimplex Home App)*
+ Możliwość komunikacji pompy ciepła z BMS przy użyciu standardowych protokołów*
+ COP-Booster – połączenie funkcji ekonomizera i osuszacza dla pracy przy niższych temperaturach i większego bezpieczeństwa sprężarki, które pozwala uzyskać wyższą wydajność i niższe zużycie energii elektrycznej
+ Elektroniczny zawór rozprężny – wysokie roczne współczynniki efektywności i niższe koszy eksploatacji
+ Współpraca z instalacją fotowoltaiczną oraz sieciami energetycznymi przy udziale zmiennych taryf energii: Smart Grid (SG Ready)
+ Cicha praca dzięki konstrukcji zoptymalizowanej pod kątem przepływu powietrza, zamkniętej komorze sprężarki, swobodnie pływającej podstawie sprężarki i cichobieżnym wentylatorom EC
+ 2-sprężarkowa konstrukcja: lepsze dopasowanie mocy do zapotrzebowania obiektu, przy wyższej wydajności i dłuższej żywotności**
+ Wygodna instalacja dzięki niewielkiej minimalnej odległości urządzeń od budynku (0,5 m)
+ Proste połączenie elektryczne ze sterownikiem za pomocą 2-żyłowego przewodu ekranowanego
+ Zestawy fabryczne z wieżą hydrauliczną HWK 332

* Niezbędne opcjonalne moduły komunikacyjne ** LA 1118C

Dane techniczne

Model		LA 9S-TUR	LA 0712C	LA 1118C
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	176 / A+++	170 / A++	181 / A+++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	127 / A++	127 / A++	130 / A++
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A-7/W35*	kW/–	5,5 / 3,2	7,3 / 3,1	5,6 / 3,2
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A-7/W35*	kW/–	–	–	10,6 / 3,2
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/–	7,2 / 4,2	9,5 / 4,2	7,3 / 4,2
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/–	–	–	12,3 / 3,8
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35 przy naturalnym odszranianiu*	kW/–	3,5 / 4,2	–	–
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/–	8,4 / 4,8	11,3 / 4,7	8,4 / 4,8**
Moc chłodzenia (1 sprężarka) / EER przy A27/W18*	kW/–	7,9 / 4,4	8,6 / 3,7	8,2 / 4,4
SCOP – klimat umiarkowany, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	4,38 / 3,21	4,33 / 3,25	4,61 / 3,31

Model		LA 9S-TUR	LA 0712C	LA 1118C
Kod urządzenia		5011	5012	5013
Liczba sprężarek		1	1	2
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-22 / +35	-22 / +35
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb chłodzenia)	°C	+15 / +45	+15 / +45	+15 / +45
Poziom mocy akustycznej urządzenia tryb: normalny / obniżony	dB (A)	53 / 53	58 / 57	58 / 57
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	28	30	30
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 3,9	R410A / 4,78	R410A / 5,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h / Pa	1,5 / 9900	1,9 / 17800	1,5 / 9700
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	2100	3600	3200
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz		
Zabezpieczenie nadprądowe	A	C 10	C 10	C 13
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	1,70	2,38	3,92
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	21	19	17
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	910 x 1650 x 750		
Masa całkowita urządzenia	kg	225	265	295
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1¼	GZ 1¼	GZ 1¼
Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu		
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	$kgCO_2eq$	2088	2088	2088
Ekwiwalent CO_2	tCO_2eq	8,143	9,981	12,319
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak	Tak
Kolor obudowy		Antracytowo-szary		
Przeznaczenie		Ogrzewanie / chłodzenie		

* EN 14511

** Częściowe obciążenie

Powietrzne, rewersyjne pompy ciepła · Zestawy fabryczne z wieżą hydrauliczną

Dane techniczne

Model		LA 0712BWC	LA 1118BWC
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasil. 35°C)	%	170 / A++	186 / A+++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasil. 55°C)	%	127 / A++	131 / A++
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A-7/W35*	kW/–	7,3 / 3,1	5,6 / 3,3
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A-7/W35*	kW/–	–	10,6 / 3,3
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35*	kW/–	9,5 / 4,2	7,3 / 4,3
Moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35*	kW/–	–	12,3 / 3,9
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35 przy naturalnym odszranianiu*	kW/–	–	–
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A7/W35*	kW/–	11,3 / 4,7	8,4 / 5,0 **
Moc chłodzenia (1 sprężarka) / EER przy A27/W18*	kW/–	8,6 / 3,7	8,2 / 4,5 **
SCOP – klimat umiarkowany, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	4,33 / 3,25	4,55 / 3,28

Model		LA 0712BWC	LA 1118BWC
Model wieży hydraulicznej		HWK 332 Econ Touch	
Pojemność nominalna zasobnika c.w.u. wieży hydraulicznej	l	300	300
Powierzchnia wężownicy zasobnika c.w.u. wieży hydraulicznej	m^2	3,2	3,2
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-22 / +35
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb chłodzenia)	°C	+15 / +40	+15 / +40
Poziom mocy akustycznej urządzenia tryb: normalny / obniżony	dB (A)	54	54
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	26	26
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 4,78	R410A / 5,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m^3/h / Pa	1,9 / 17800	1,5 / 9700
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz	
Wymiary pompy ciepła: (szer. x wys. x gł.)	mm	910 x 1650 x 750	
Wymiary wieży hydraulicznej: (szer. x wys. x gł.)	mm	710 x 1890 x 950	
Masa: pompy ciepła / wieży hydraulicznej	kg	265 / 210	295 / 210
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	$kgCO_2eq$	2088	2088
Ekwiwalent CO_2	tCO_2eq	9,981	12,319
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak
Przeznaczenie		Do ogrzewania i chłodzenia	

* EN 14511

** Częściowe obciążenie

Zbiornik buforowy w połączeniu z modułem DDV będącymi na wyposażeniu wieży hydraulicznej HWK 332 Econ Touch, 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.

W trybie chłodzenia cichego z wykorzystaniem powierzchniowych systemów ogrzewania / chłodzenia wymagany jest opcjonalny regulator temperatury pomieszczenia z czujnikiem wilgotności (RTM Econ) oraz mieszaczowyy obieg grzewczy do regulacji temperatury zasilania w zależności od temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu referencyjnym.

LA 9S-TUR / LA 0712C – powietrzne, rewersyjne pompy ciepła monoblock

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP* 1 sprężarka	Moc chłodzenia [kW] / EER** 1 sprężarka	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LA 9S-TUR	372970	7,2 / 4,2	7,9 / 4,4	910 x 1650 x 750	225	**59 840,00**
LA 0712C	381110	9,5 / 4,2	8,6 / 3,7	910 x 1650 x 750	265	**64 250,00**

* A2/W35, EN 14511 ** A27/W18, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2)

LA 0712BWC – zestaw fabryczny LA 0712C z wieżą hydrauliczną

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP* 1 sprężarka	Moc chłodzenia [kW] / EER** 1 sprężarka	Skład zestawu	Cena detaliczna [netto PLN]
LA 0712BWC	381130	9,5 / 4,2	8,6 / 3,7	LA 0712C HWK 332 Econ Touch	**88 505,00**

* A2/W35, EN 14511 ** A27/W18, EN 14511

Zakres dostawy: pompa ciepła LA 0712C, wieża hydrauliczna HWK 332 Econ Touch wyposażona w komponenty układu hydraulicznego instalacji z pompą ciepła w kompaktowej obudowie: zasobnik c.w.u. (poj. 300 l), zbiornik buforowy c.o. (poj. 100 l), elektryczna grzałka kołnierzowa (1,5 kW) do c.w.u., regulowana grzałka rurowa (2/4/6 kW) do c.o., podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV, pompa obiegowa c.o., pompa cyrkulacyjna c.w.u., zawór przelewowy, zawór bezpieczeństwa, automatyka WPM Touch z panelem dotykowym Touch Display.

LA 1118C – powietrzna, rewersyjna pompa ciepła monoblock

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP* 1 sprężarka	2 sprężarki	Moc chłodzenia [kW] / EER** 1 sprężarka	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LA 1118C	381150	7,3 / 4,2	12,3 / 3,8	8,2 / 4,4	910 x 1650 x 750	295	**75 275,00**

* A2/W35, EN 14511 ** A27/W18, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2), osłona przeciwdeszczowa WSH 18-2

LA 1118BWC – zestaw fabryczny LA 1118C z wieżą hydrauliczną

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP* 1 sprężarka	2 sprężarki	Moc chłodzenia [kW] / EER** 1 sprężarka	Skład zestawu	Cena detaliczna [netto PLN]
LA 1118BWC	381170	7,3 / 4,3	12,3 / 3,9	8,2 / 4,5***	LA 1118C HWK 332 Econ Touch	**98 165,00**

* A2/W35, EN 14511 ** A27/W18, EN 14511 *** Obciążenie częściowe

Zakres dostawy: pompa ciepła LA 1118C z osłoną przeciwdeszczową WSH 18-2, wieża hydrauliczna HWK 332 Econ Touch wyposażona w komponenty układu hydraulicznego instalacji z pompą ciepła w kompaktowej obudowie: zasobnik c.w.u. (poj. 300 l), zbiornik buforowy c.o. (poj. 100 l), elektryczna grzałka kołnierzowa do c.w.u. (1,5 kW), regulowana grzałka rurowa do c.o. (2/4/6 kW), podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV, pompa obiegowa c.o., pompa cyrkulacyjna c.w.u., zawór przelewowy, zawór bezpieczeństwa, automatyka WPM Touch z panelem dotykowym Touch Display.

Wyposażenie dodatkowe

BKS 0918 – konsola podłogowa do powietrznych, zewnętrznych pomp ciepła
VS 32-220 – zestaw przyłączeniowy obiegu c.o.

Wyposażenie dodatkowe – patrz, rozdział: 13

LA 1422C – powietrzna, rewersyjna pompa ciepła

Charakterystyka

LA 1422C to powietrzna pompa ciepła monoblock do montażu zewnętrznego przeznaczona do ogrzewania oraz chłodzenia średnich obiektów. Urządzenie wyposażone jest w dwie sprężarki i wyróżnia się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na doskonałe parametry pracy: wysoką wydajność i temperaturę zasilania, a także cichą pracę. Automatyka WPM Touch z dotykowym panelem obsługowym Touch Display czuwa nad bezproblemową i oszczędną eksploatacją oraz umożliwia kompleksowy nadzór nad całym systemem za pomocą urządzeń mobilnych, a także komunikację pompy ciepła z BMS przy użyciu standardowych protokołów*. LA 1422C zapewnia możliwość rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszaczowymi i mieszaczowymi obiegami grzewczymi. Pompa ciepła przystosowana jest również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz wykorzystania taryf o zmiennym obciążeniu: Smart Grid (SG Ready).

Zalety

- Powietrzna pompa ciepła do ogrzewania oraz chłodzenia średnich obiektów i jednocześnie nowe urządzenie z rodziny pomp ciepła System C
- Konstrukcja typu monoblock z hermetycznym fabrycznie układem chłodniczym
- Wysoka temperatura zasilania i doskonałe parametry pracy potwierdzone klasą efektywności energetycznej A+++ (35°C) oraz A++ (55°C)
- Zaawansowana automatyka WPM Touch z dotykowym panelem obsługowym Touch Display umożliwiająca zdalny dostęp i sterowanie za pomocą urządzeń mobilnych (wraz z Aplikacją Dimplex Home App)*
- Możliwość komunikacji pompy ciepła z BMS przy użyciu standardowych protokołów*
- Współpraca z instalacją fotowoltaiczną oraz sieciami energetycznymi przy udziale zmiennych taryf energii: Smart Grid (SG Ready)
- Elektroniczny zawór rozprężny: wysokie roczne współczynniki efektywności i niższe koszy eksploatacji
- Cicha praca dzięki konstrukcji zoptymalizowanej pod kątem przepływu powietrza, zamkniętej komorze sprężarki, swobodnie pływającej podstawie sprężarki i cichobieżnym wentylatorom EC
- 2-sprężarkowa konstrukcja: lepsze dopasowanie mocy do zapotrzebowania obiektu, przy wyższej wydajności i dłuższej żywotności
- Zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej na panelu sterowania
- Proste połączenie elektryczne ze sterownikiem za pomocą 2-żyłowego przewodu ekranowanego

* Niezbędne opcjonalne moduły komunikacyjne

Dane techniczne

Model		LA 1422C
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 35°C | 55°C)	%	179 / A^{+++} | 135 / A^{++}
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP | moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A-7/W35 *	kW/–	7,5 / 3,3 | 13,52 / 3,1
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP | moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A2/W35 *	kW/–	9,4 / 4,1 | 15,9 / 3,7
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP | moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy A7/W35 *	kW/–	11,7 / 5,0 | 20,9 / 4,7
Moc chłodnicza (1 sprężarka) / EER | moc chłodnicza (2 sprężarki) / EER przy A27/W18 *	kW/–	10,4 / 4,0 | 21,0 / 3,6
SCOP – klimat umiarkowany, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	4,6 / 3,9

Model		LA 1422C
Liczba sprężarek		2
Temperatura zasilania maksymalna (ogrzewanie) / minimalna (chłodzenie)	°C	60 / 7
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania | chłodzenia)	°C	-22 / +35 | +15 / +45
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne *	m³/h / Pa	1,95 / 12900
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne (skraplacz)*	m³/h/Pa	1,10 / 4800
Maksymalny przepływ nośnika chłodu źródła górnego / opory hydrauliczne *	m³/h/Pa	3,3 / 37000
Minimalny przepływ nośnika chłodu źródła górnego / opory hydrauliczne *	m³/h/Pa	1,95 / 12900
Poziom mocy akustycznej urządzenia (tryb normalny)	dB (A)	67
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m	dB (A)	59
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	750 x 1770 x 1000
Masa całkowita urządzenia	kg	303
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 5,4
Napięcie zasilania sprężarek		3/N/PE ~400 V, 50 Hz
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	19
Znamionowy / maksymalny pobór mocy przy A7/W35 *	kW	4,7 / 8,0
Pobór mocy wentylatora	W	300
Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	kgCO_2eq	2088
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak
Kolor obudowy		Antracytowo-szary
Przeznaczenie		Do ogrzewania i chłodzenia

* EN14511

LA 1422C – powietrzna, rewersyjna pompa ciepła monoblock

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP* 1 sprężarka	2 sprężarki	Moc chłodzenia [kW] / EER** 1 sprężarka	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LA 1422C	380320	9,4 / 4,1	11,5 / 3,96	10,4 / 4,0	750 x 1770 x 1000	303	**85 775,00**

* A2/W35, EN 14511 ** A27/W18, EN 14511

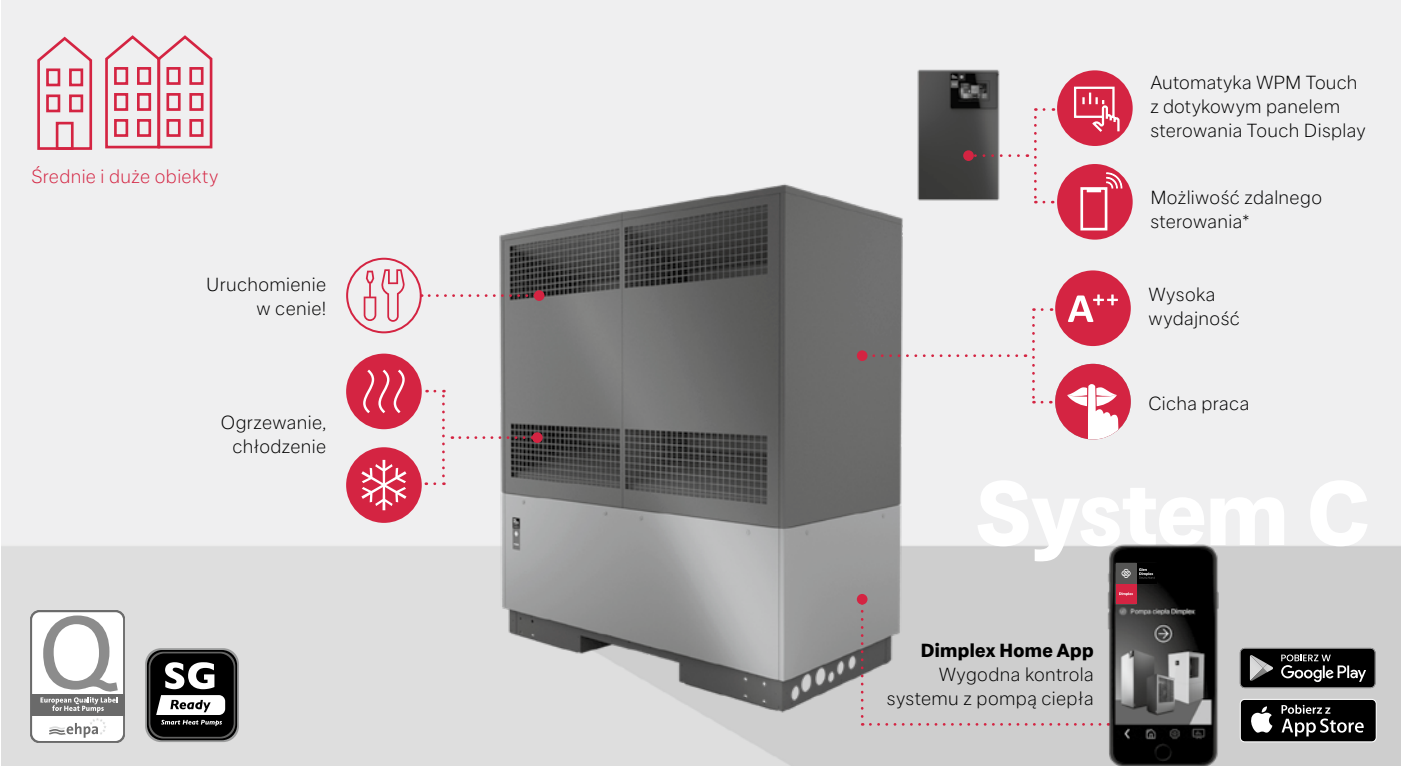
Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2)

LA 1422C – wyposażenie dodatkowe

RBS 1422 – zespół rur do pomp ciepła (podłączenie z boku)
VS 32-220 – zestaw przyłączeniowy obiegu c.o.

Wyposażenie dodatkowe – patrz, rozdział: 13

LA 60S-TUR – powietrzna, rewersyjna pompa ciepła



Charakterystyka

LA 60S-TUR to powietrzna pompa ciepła monoblock do montażu zewnętrznego przeznaczona do ogrzewania oraz chłodzenia średnich oraz dużych obiektów i jednocześnie członek rodziny pomp ciepła System C. Urządzenie wyposażone jest w dwie sprężarki i wyróżnia się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na doskonałe parametry pracy: wysoką wydajność i temperaturę zasilania, a także cichą pracę. Automatyka WPM Touch z dotykowym panelem obsługowym Touch Display czuwa nad bezproblemową i oszczędną eksploatacją oraz umożliwia kompleksowy nadzór nad całym systemem za pomocą urządzeń mobilnych, a także komunikację pompy ciepła z BMS przy użyciu standardowych protokołów*. LA 60S-TUR zapewnia możliwość rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszaczowymi i mieszaczowymi obiegami grzewczymi. Pompa ciepła przystosowana jest również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz wykorzystania taryf o zmiennym obciążeniu: Smart Grid (SG Ready).

Zalety

+ Powietrzna pompa ciepła do ogrzewania oraz chłodzenia średnich i dużych obiektów
+ Konstrukcja typu monoblock z hermetycznym fabrycznie układem chłodniczym
+ Wysoka temperatura zasilania i świetne parametry pracy potwierdzone klasą efektywności energetycznej A++
+ Możliwość rozbudowy systemu do 840 kW (przy zastosowaniu modułów kaskadowych)
+ Zaawansowana automatyka WPM Touch z dotykowym panelem obsługowym Touch Display umożliwiająca zdalny dostęp i sterowanie za pomocą urządzeń mobilnych (wraz z Aplikacją Dimplex Home App)*
+ Możliwość komunikacji pompy ciepła z BMS przy użyciu standardowych protokołów*
+ Współpraca z instalacją fotowoltaiczną oraz sieciami energetycznymi przy udziale zmiennych taryf energii: Smart Grid (SG Ready)
+ Elektroniczny zawór rozprężny: wysokie roczne współczynniki efektywności i niższe koszy eksploatacji
+ 2-sprężarkowa konstrukcja: lepsze dopasowanie mocy do zapotrzebowania obiektu, przy wyższej wydajności i dłuższej żywotności
+ Niska emisja dźwięku dzięki wolnoobrotowym wentylatorom oraz szczelnie zamkniętej komorze sprężarek ze swobodnie pływającą płytą podstawy sprężarek
+ Układ łagodnego startu: eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarek
+ Zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej
+ Łatwy dostęp w celach serwisowych zlokalizowany po stronie wylotu

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM Touch

Dane techniczne

Model		LA 60S-TUR
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 35°C)	%	157 / A++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 55°C)	%	133 / A++
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP przy A2/W35 | moc grzewcza (2 sprężarki) / COP *	kW/–	26,6 / 3,6 | 43,4 / 3,4
Moc grzewcza (1 sprężarka)/ COP przy A7/W35 *	kW/–	35,3 / 4,5
Moc chłodzenia (1 sprężarka) / EER | moc chłodzenia (2 sprężarki) przy A27/W18 *	kW/–	34,8 / 3,7 | 67,8 / 3,5
SCOP – klimat umiarkowany | klimat chłodny, temperatura zasilania c.o. 35/55°C	–	4,00 / 3,40 | 3,73 / 3,10

Model		LA 60S-TUR
Liczba sprężarek		2
Temperatura zasilania maksymalna (ogrzewanie) / minimalna (chłodzenie)	°C	62 / 7
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania | chłodzenia)	°C	-22 / +40 | +10 / +45
Maksymalny | minimalnyprzepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne *	m³/h / Pa	6,0 / 18000 | 3,4 / 9400
Maksymalny | minimalny przepływ nośnika chłodu źródła górnego / opory hydrauliczne *	m³/h/Pa	10,2 / 52000 | 8,3 / 34400
Poziom mocy akustycznej urządzenia tryb normalny / obniżony	dB (A)	72 / 66
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m tryb normalny / obniżony	dB (A)	44 / 38
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	1900 x 2300 x 1000
Masa całkowita urządzenia	kg	870
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła (parownik / skraplacz)	cal	R 2
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R407C / 15,7
Napięcie zasilania sprężarek / Zabezpieczenie nadprądowe		3/N/PE ~400 V, 50 Hz / C 50 A
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	60
Znamionowy / maksymalny pobór mocy przy A7/W35 *	kW	7,8 / 26,4
Pobór mocy: grzałki karteru sprężarki / wentylatora	kW	0,12 / do 3,9
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	$kgCO_2eq$	1774
Ekwiwalent CO_2	tCO_2eq	27
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak
Kolor obudowy		Szare aluminium

* EN14511

Podane poziomy efektywności można uzyskać jedynie w połączeniu z zewnętrznym zaworem 4-drogowym.
Podczas instalowania opcjonalnego wyłącznika różnicowo-prądowego należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy typu B.

LA 60S-TUR – powietrzna, rewersyjna pompa ciepła monoblock

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP *		Moc chłodnicza [kW]/EER **		Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki	1 sprężarka	2 sprężarki			
LA 60S-TUR	374620	26,4 / 3,6	43,4 / 3,4	34,8 / 3,7	67,8 / 3,5	1900x2300x1000	870	**195 920,00**

* A2/W35, EN 1451 ** A27/W18, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2)

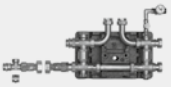
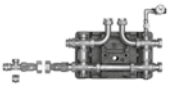
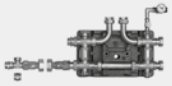
LA 60S-TUR – wyposażenie dodatkowe

VWU 50E – 4-drogowy zawór przełączający do rewersyjnych pomp ciepła
RBS 60STUR – zespół rur do pomp ciepła (podłączenie z boku)

Wyposażenie dodatkowe – patrz, rozdział: 13

Zestawienie podstawowego osprzętu

Powietrzne pompy ciepła do ogrzewania i chłodzenia: obiekty mniejsze i średnie

Pompa ciepła	Przewód sterowniczy	Bufor	Grzałka do bufora	Zawór 4-drogowy	System DDV	Pompa obiegowa do systemu DDV (M16)
LA 9S-TUR	standardowy 2-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	PSW 100	CTHK 634	–	 DDV 25	UP 75-25PK
LA 0712C	standardowy 2-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	PSW 100	CTHK 634	–	 DDV 25	UP 75-25PK
LA 1118C	standardowy 2-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	PSW 200	2 x CTHK 634	–	 DDV 32	UP 75-25PK
LA 1422C	standardowy 2-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	HPK 300	–	–	–	–

Powietrzne pompy ciepła do ogrzewania i chłodzenia: obiekty średnie i duże

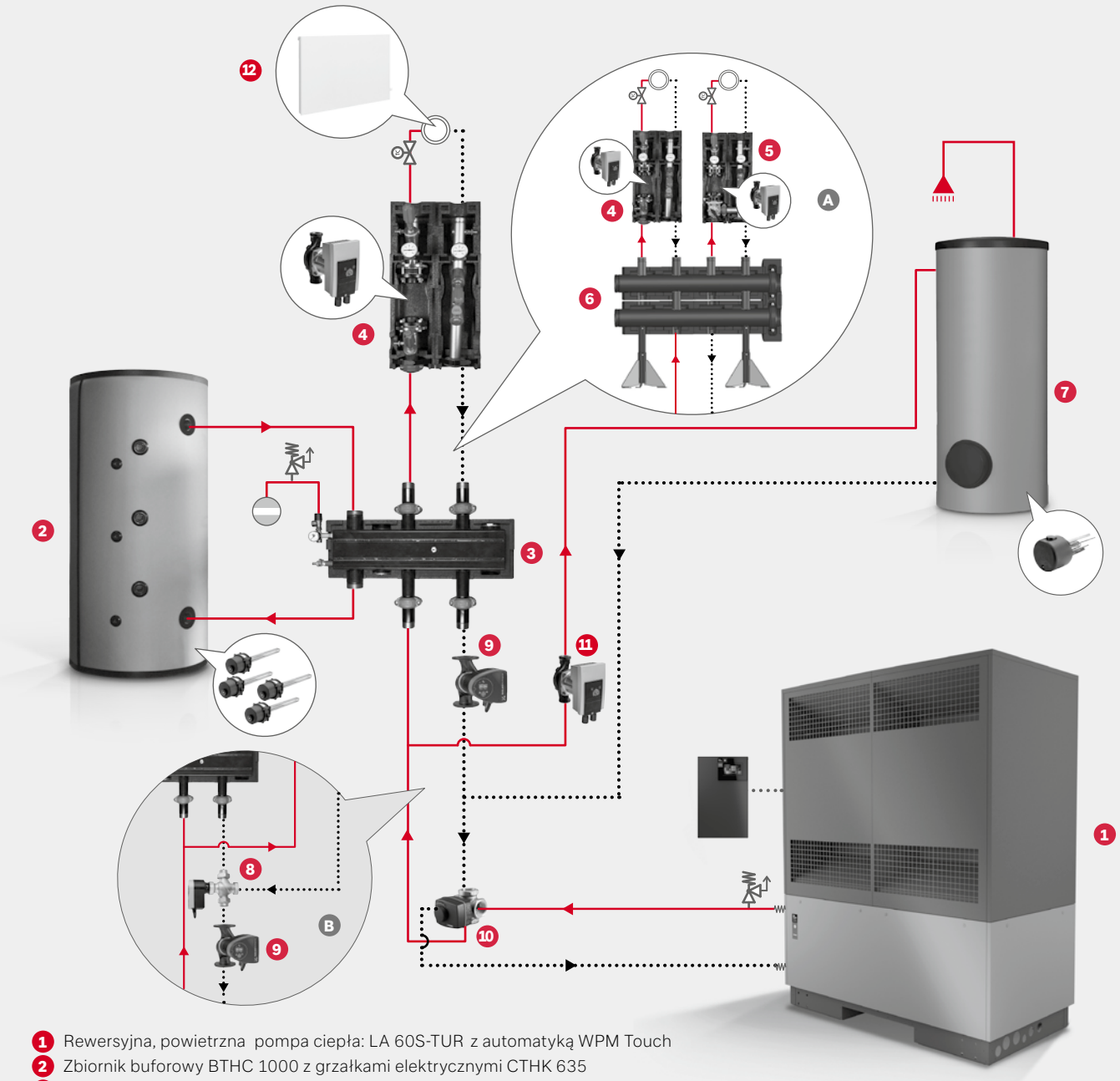
Pompa ciepła	Przewód sterowniczy	Bufor	Grzałka do bufora	Zawór 4-drogowy	System DDV	Pompa obiegowa do systemu DDV (M16)
LA 60S-TUR	standardowy 2-żyłowy, podłączenie poprzez sygnał MMS	BTHC 1000	4 x CTHK 635	VWU 50E	DDV 50	UPH 120-50F

Moduł obiegu grzewczego	Pompa do modułu obiegu grzewczego	Zasobnik c.w.u.	Grzałka do zasobnika c.w.u.	Moduł do obiegu c.w.u.	Pompa do obiegu c.w.u. (M18)	Uzupełnienie automatyki do cichego chłodzenia
MMH 25	UPE 80-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	RTM Econ
MMH 25	UPE 80-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK	RTM Econ
MMH 25	UPE 80-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 32	UP 75-32PK	RTM Econ
–	–				–	
		WWSP 442	FLH 60	WWM HPK		RTM Econ

Moduł obiegu grzewczego	Pompa do modułu obiegu grzewczego	Zasobnik c.w.u.	Grzałka do zasobnika c.w.u.	Moduł do obiegu c.w.u.	Pompa do obiegu c.w.u. (M18)	Uzupełnienie automatyki do cichego chłodzenia
				+		
MMH 50	UPE 120-32K	WWSP 770	FLH 90	DWV 50	EMA DWV	RTM Econ

Schematy hydrauliczne

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne dynamiczne



1. Rewersyjna, powietrzna pompa ciepła: LA 60S-TUR z automatyką WPM Touch
2. Zbiornik buforowy BTHC 1000 z grzałkami elektrycznymi CTHK 635
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 50
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 50 z pompą obiegową UPE 120-32K*
5. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 50 z pompą obiegową UPE 120-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 50 dopasowana do modułów WWM 50 / MMH 50
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 770 z grzałką elektryczną FLH 90
8. 3-drogowy zawór przełączający DWV 50 z siłownikiem EMA DWV
9. Pompa obiegowa do systemu DDV (M16): UPH 120-50F
10. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia VWU 50E**
11. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
12. System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego: klimakonwektory WPHK / WPHKV

A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

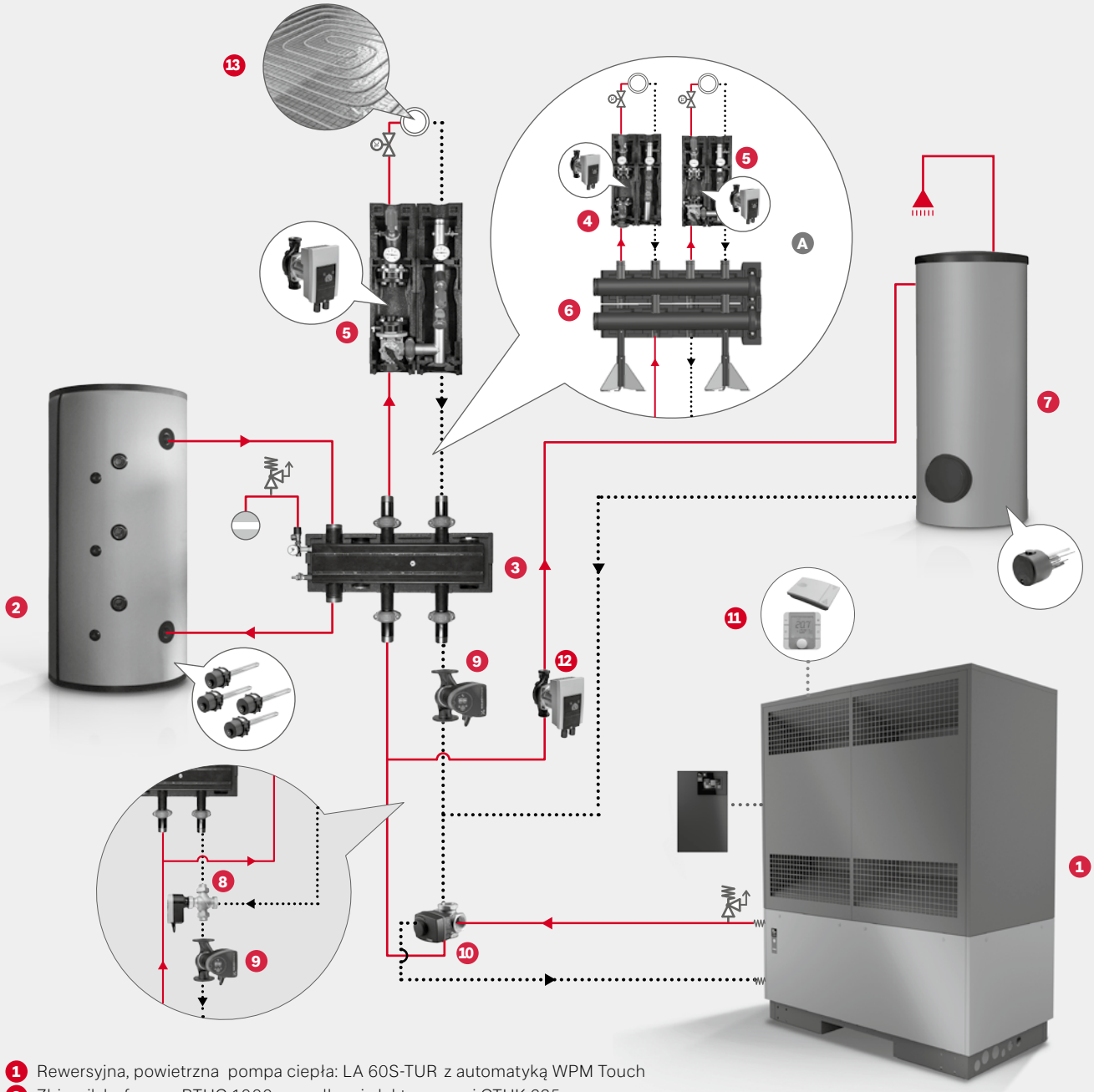
B Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu

** Zawór 4-drogowy jest niezbędny w systemach z pompami ciepła: LA 1422C / LA 60S-TUR

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne ciche



1. Rewersyjna, powietrzna pompa ciepła: LA 60S-TUR z automatyką WPM Touch
2. Zbiornik buforowy BTHC 1000 z grzałkami elektrycznymi CTHK 635
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 50
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 50 z pompą obiegową UPE 120-32K*
5. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 50 z pompą obiegową UPE 120-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 50 dopasowana do modułów WWM 50 / MMH 50
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 770 z grzałką elektryczną FLH 90
8. 3-drogowy zawór przełączający DWV 50 z siłownikiem EMA DWV
9. Pompa obiegowa do systemu DDV (M16): UPH 120-50F
10. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia VWU 50E***
11. Uzupełnienie automatyki do pomiaru temperatury i wilgotności pomieszczenia RKS WPM / RTM Econ**
12. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
13. System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego: ogrzewanie podłogowe

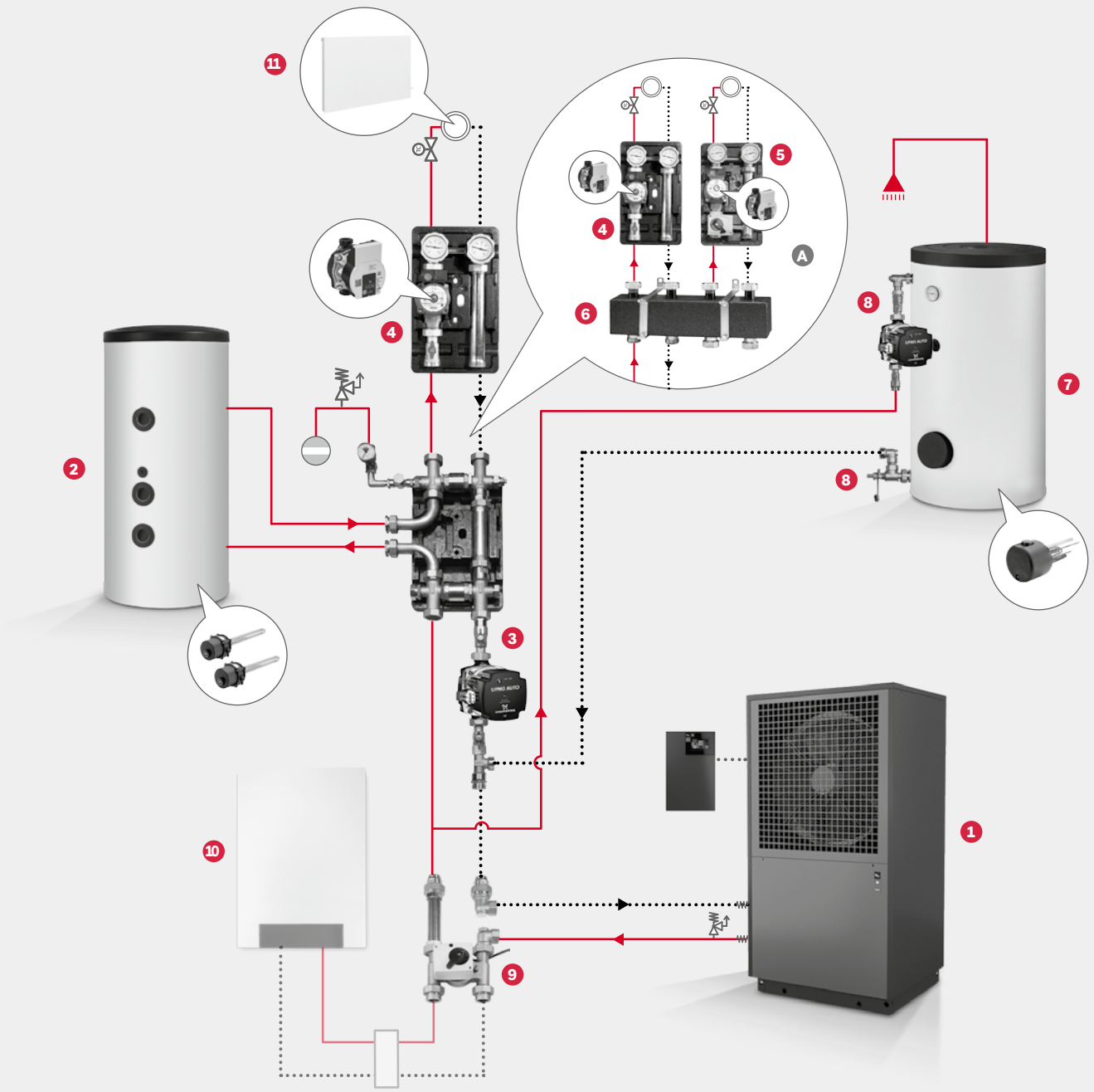
A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych
B Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu
** Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego
*** Zawór 4-drogowy jest niezbędny w systemach z pompami ciepła: LA 1422C / LA 60S-TUR

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

4

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne dynamiczne (układ biwalentny)



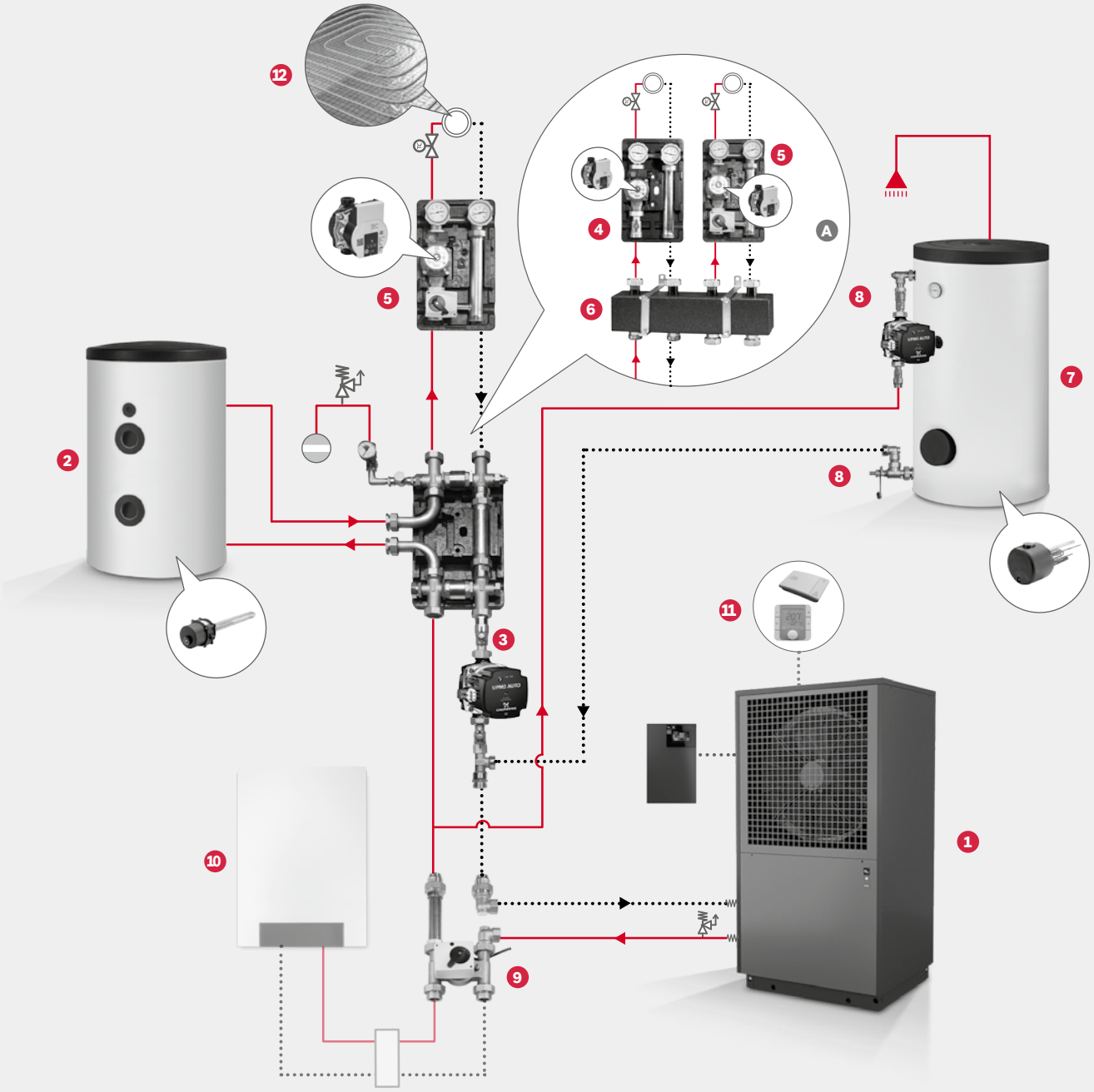
1. Rewersyjna pompa ciepła LA 1118C z automatyką WPM Touch
2. Zbiornik buforowy PSW 200 z grzałkami elektrycznymi CTHK 634
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 32 z pompą obiegową UP 75-25PK
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 32 z pompą obiegową UPE 80-25PK*
5. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 32 z pompą obiegową UPE 80-25PK*
6. Belka rozdzielacza VTB 32dopasowana do modułów WWM 32/ MMH 32
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 335 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Moduł ładowania c.w.u. WPG 32 z pompą obiegową (M18) UP 75-25PK do montażu na zasobniku c.w.u.
9. Moduł mieszacza do przyłączenia szczytowego źródła ciepła MMB 32
10. Szczytowe źródło ciepła: kocioł grzewczy c.o.
11. System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego: klimakonwektory WPHK / WPHKV

A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne ciche (układ biwalentny)



1. Rewersyjna pompa ciepła: LA 9S-TUR lub LA 0712 z automatyką WPM Touch
2. Zbiornik buforowy PSW 100 z grzałką elektryczną CTHK 634
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 25 z pompą obiegową UP 75-25PK
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 25 z pompą obiegową UPE 80-25PK*
5. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 25 z pompą obiegową UPE 80-25PK*
6. Belka rozdzielacza VTB 25 dopasowana do modułów WWM 25/ MMH 25
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 335 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Moduł ładowania c.w.u. WPG 25 z pompą obiegową (M18) UP 75-25PK do montażu na zasobniku c.w.u.
9. Moduł mieszacza do przyłączenia szczytowego źródła ciepła MMB 25
10. Szczytowe źródło ciepła: kocioł grzewczy c.o.
11. Uzupełnienie automatyki do pomiaru temperatury i wilgotności pomieszczenia RKS WPM lub RTM Econ**
12. System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego: ogrzewanie podłogowe

A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu
** Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.