



**THERMA V™** 

**R32 Monobloc S**



# THERMA V™ R32 Monobloc - Opis

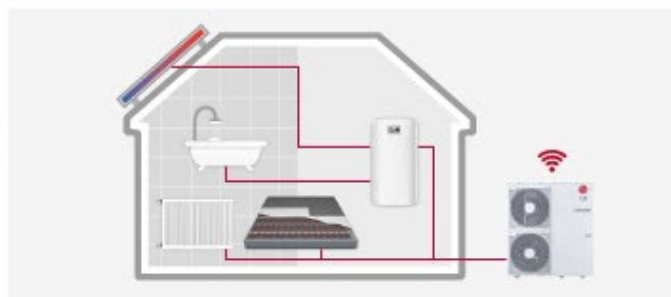


THERMA V Monobloc S jest drugą generacją Monobloców LG na czynnik R32. Jak sugerują słowa "silence" oraz "supreme" Monobloc S charakteryzuje się niskim poziomem hałasu oraz najlepszą wydajnością w serii Therma V. Połączenie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej w jedno urządzenie, umożliwia podłączenie z instalacją wewnętrzną jedynie rurami wodnymi, eliminując potrzebę instalacji rur chłodniczych. Ponadto wewnątrz jednostki są umieszczone elementy hydrauliczne, takie jak płytowy wymiennik ciepła, zbiornik wyrównawczy, pompa wody, czujnik przepływu, czujnik ciśnienia, zawór odpowietrzający i zawór bezpieczeństwa. R32 Monobloc S zapewnia doskonałą wydajność grzewczą, szczególnie w niskich temperaturach otoczenia, jednocześnie obniżając emisję dwutlenku węgla dzięki czynnikowi R32.

## THERMA V™ R32 Monobloc S

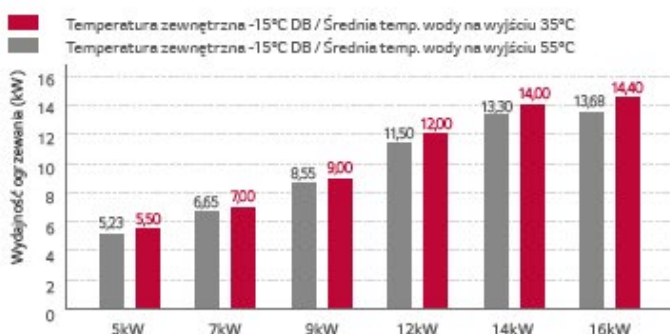
### Zwiększona elastyczność instalacji

- Koncepcja „all in one” - wszystko w jednym
- Niski poziom dźwięku umożliwiając duży elastyczność miejsca instalacji
- Jednostka zewnętrzna zawiera wbudowane elementy układu wodnego: pompę wodną, czujnik przepływu, czujnik ciśnienia, naczynie wzbiorcze, zawór odpowietrzający itd..
- Przyjazny dla użytkownika interfejs
- Opcjonalna elektryczna grzałka zapasowa (3kW lub 6kW)



### Wysoka wydajność i szeroki zakres pracy

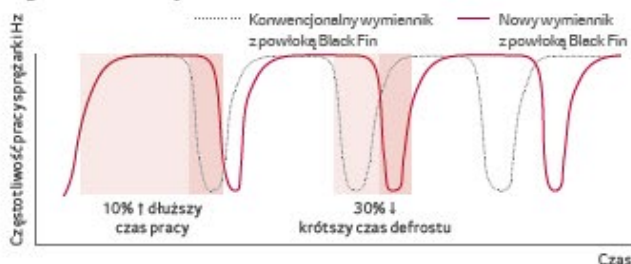
- Czynnik R32 o zmniejszonym potencjale tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)
- Mniejszy wpływ na środowisko dzięki zmniejszonej ilości czynnika chłodniczego
- 100% wydajności trybie grzania przy temperaturze zewnętrznej -15°C (średnia temp. wody na wyjściu 35°C, z wyjątkiem modelu o mocy 16kW)
- Ulepszona praca ogrzewania w warunkach odszraniania
- SCOP do 4,67 (Klimat umiarkowany/Zastosowanie niskotemperaturowe) : A+++
- SCOP do 3,47 (Klimat umiarkowany/Zastosowanie średniotemperaturowe) : A++
- COP do 4,9 (Temperatura zewnętrzna 7°C, średnia temp. wody na wyjściu 35°C)
- Maksymalna temperatura wody na wyjściu do 65°C
- Rozszerzony zakres działania dzięki współpracy z systemem solarnym



### Innowacyjny wygląd i technologia

- Ulepszona powłoka wymiennika (New Black Fin)
- Wbudowane czujniki: przepływu wody oraz ciśnienia do monitorowania obiegu wody w czasie rzeczywistym
- Zaawansowane sterowanie pompą wody (optymalne natężenie przepływu, stała wydajność, stała wartość przepływu, stała  $\Delta T$ )
- Ulepszona logika sterowania drugim obiegiem
- Szacowanie zużycia energii za pomocą sterownika
- Połączenie po protokole Modbus bez konieczności stosowania bramki
- Sterowanie pompą do CWU w oparciu o harmonogram

### Ogrzewanie w trybie defrost



→ 10% wzrost ogólnej wydajności pracy w warunkach odszraniania

\* Wynik jest oparty na wewnętrznym teście LG i może się różnić w zależności od warunków środowiska

Jednostka	Wydajność (kW)	Nazwa modelu		Wygląd
		Modele 1-fazowe	Modele 3-fazowe	
R32 Monobloc S	5	HM051MR U44	-	
	7	HM071MR U44	-	
	9	HM091MR U44	-	
	12	HM121MR U34	HM123MR U34	
	14	HM141MR U34	HM143MR U34	
	16	HM161MR U34	HM163MR U34	



## WYGODA UŻYTKOWNIKA

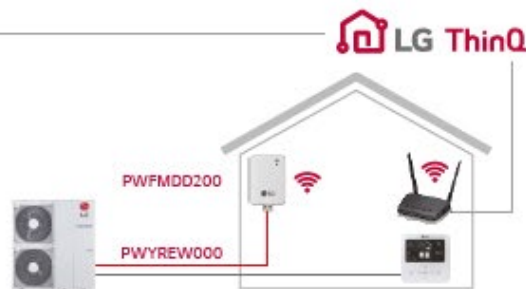


### Sterowanie bezprzewodowe z aplikacją **LG ThinQ**

Aplikacja LG ThinQ umożliwia użytkownikom zdalne monitorowanie i sterowanie pompami ciepła LG, dzięki czemu możliwe jest ustawienie temperatury i regulacja w dowolnym czasie i miejscu.



Wymagane akcesoria:  
 PWFMD200 (moduł LG Wi-Fi)  
 PWYREW000 (Przedłużenie o długości 10m pomiędzy wbudowanym modułem Therma V, a modułem Wi-Fi)  
 Może być wymagane w zależności od warunków instalacji.  
 \* Wyszukaj „LG ThinQ” w Google market lub AppStore, a następnie pobierz aplikację.



### Intuicyjny interfejs

THERMA V jest wyposażona w nowy sterownik przewodowy, który obsługuje różne funkcje.

- Konstrukcja premium (kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 4,3 cala)
- Przyjazny interfejs użytkownika (prosta grafika, ikony i tekst)
- Wygodne funkcje (łatwe ustawianie harmonogramu oraz ustawień instalatora)
- Monitorowanie energii bez interfejsu licznika (szacowany pobór mocy)

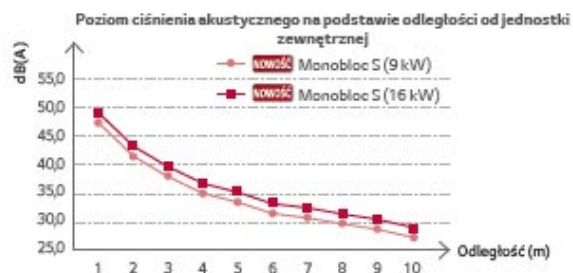
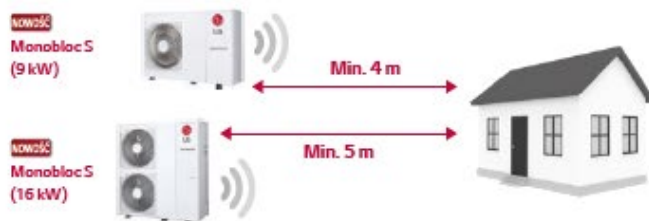
\* Natychmiastowe zużycie energii i łączne zużycie energii



### Niski poziom hałasu

Therma V Monobloc S R32 może być instalowany minimum 4 metry (w przypadku jednostki o mocy 9kW) od sąsiednich domów przy zachowaniu zgodności z przepisami.

Regulacje głośności	Polska	
W dzielnicy mieszkalnej	Dzień (06-22)	50 dB(A)
	Noc (22-06)	40 dB(A)

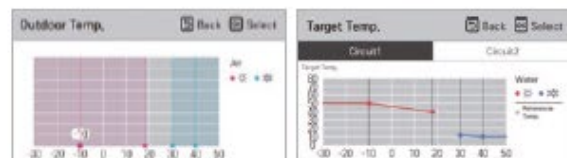


\* Poziom ciśnienia akustycznego jest przeliczany z poziomu mocy akustycznej trybu niskiego poziomu hałasu w oparciu o tonację 0dB i instalację w polu swobodnym.



### Automatyczny tryb pracy sezonowej

W tym trybie pracy temperatura wody zasilającej będzie automatycznie się zmieniać względem zmian temperatury zewnętrznej. Co więcej, funkcję tą można wygodnie ustawić za pomocą grafiki.



### Monitorowanie informacji o energii

Zużycie energii przez pompę ciepła oraz grzałkę elektryczną może być wyświetlane na sterowniku przewodowym, bez konieczności podłączenia interfejsu miernika.



## ŁATWA INSTALACJA

## DOSKONAŁA WYDAJNOŚĆ I EFEKTYWNOŚĆ



Wszystko w jednym



Konfigurator LG\*



Połączenia typu clip



Sprężarka R1



Czynnik R32



Flash gas injection



Szeroki zakres pracy



Powłoka wymiennika Black Fin



Współpraca z systemem solarnym



Stan energetyczny



Komunikacja Modbus

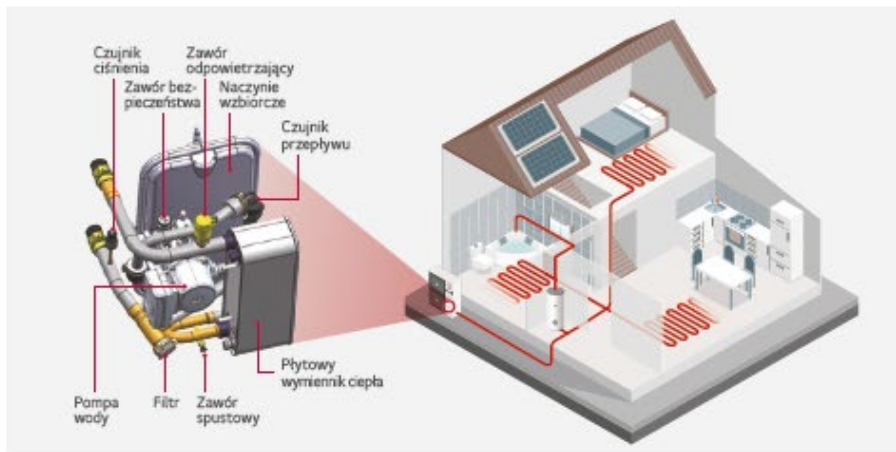
\* będzie wspomagany w przeciągu tego roku



### Koncepcja monobloc

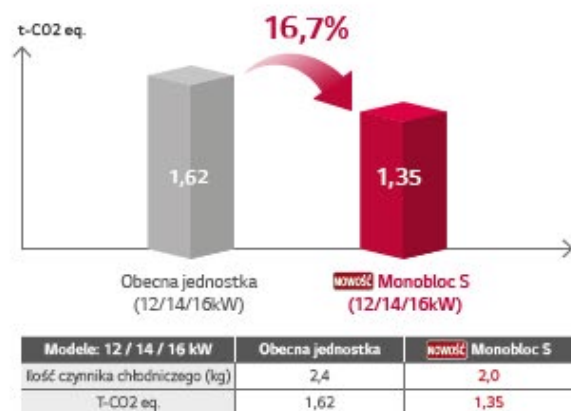
R32 MONOBLOC S to koncepcja „wszystko w jednym”. Zmniejszona waga urządzenia pozwala na szybszy i łatwiejszy montaż

- Dodatkowe komponenty hydrauliczne zawarte są w zestawie.
- Łatwiejszy i szybszy montaż bez konieczności wykonywania instalacji dla czynnika chłodniczego



### Ekologiczny czynnik R32

R32 Monobloc S emituje mniej dwutlenku węgla poprzez zmniejszenie ilości czynnika chłodniczego w systemie w porównaniu do obecnego modelu.



### RI Compressor™

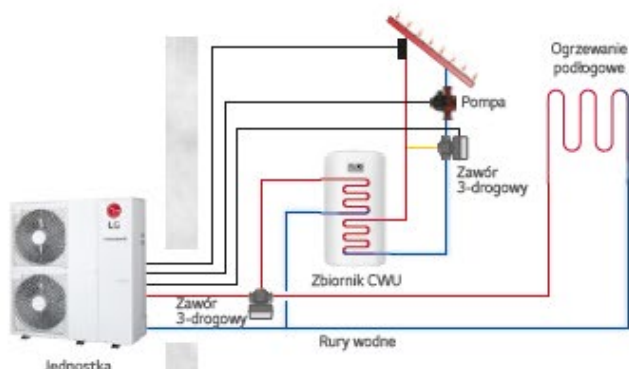
#### Rewolucyjna technologia LG

Technologia sprężarki RI Compressor™ oferuje zaawansowaną wydajność, niezawodność i zakres działania dzięki poprawionemu ruchowi przechyłania się zespołu spiral.



### Połączenie z modułami solarnymi

Dzięki połączeniu systemu solarnego z Therna V, można zmaksymalizować efektywność ogrzewania ciepłej wody użytkowej.



\* Konieczne akcesorium: PT-1000 - czujnik temperatury kolektora słonecznego (dostawa zewnętrzna)



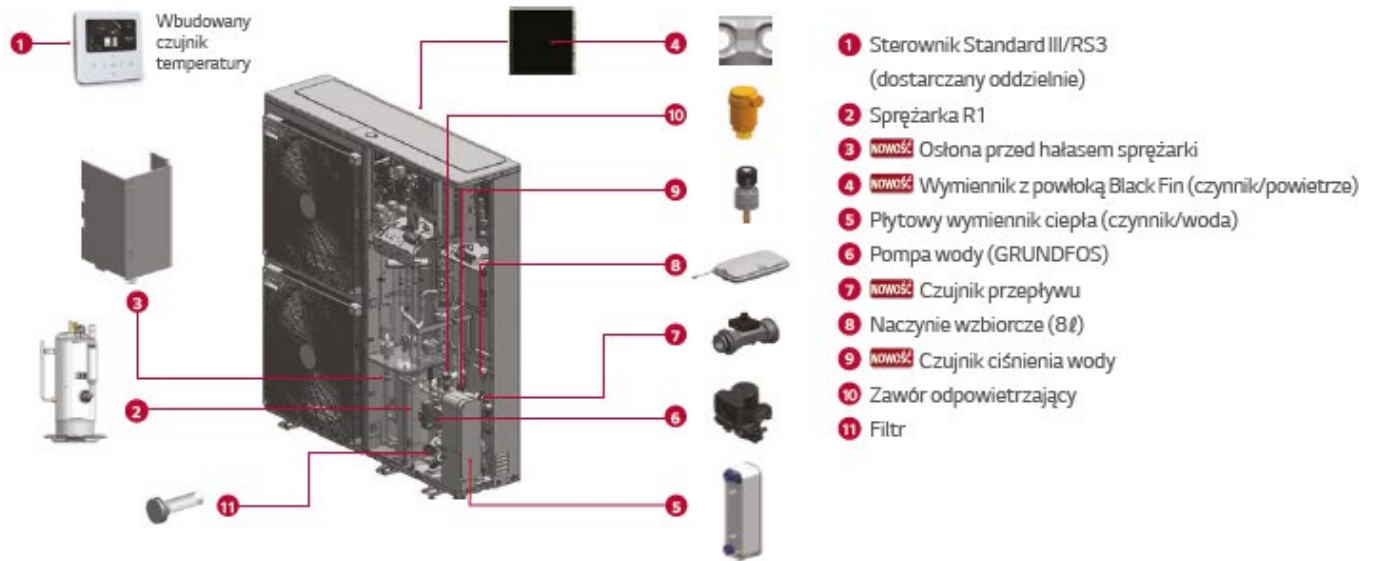
### Komunikacja Modbus

Monobloc S R32 może być podłączony i sterowany przy użyciu innego systemu po protokole Modbus RTU, bez konieczności instalacji bramki.



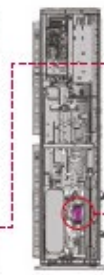
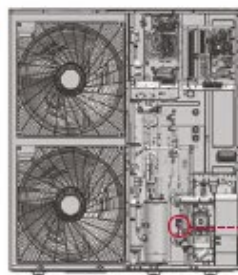


## Kluczowe komponenty



### Monitorowanie obiegu wodnego

Za pomocą sterownika można monitorować nie tylko temperaturę obiegu wody, ale także natężenie przepływu i ciśnienie. Informacje te są przydatne nie tylko dla instalatora podczas instalacji, ale także pomagają podczas okresowego czyszczenia filtra siatkowego.



Czujnik ciśnienia



Czujnik przepływu



Informacje dostępne na wyświetlaczu

- Temperatura w pomieszczeniu
- Temperatura wody na wlocie/wylocie
- Praca pompy wodnej
- ~~Wyciek~~ Natężenie przepływu wody
- ~~Wyciek~~ Ciśnienie wody
- Temperatura układu solarnego
- Temperatura zewnętrzna



### Zaawansowane opcje sterowania pompą

Różne opcje pracy pompy przyczyniają się do oszczędności energii, zapewniając optymalne sterowanie pompą wody i niezawodną pracę.



Opcja	Opis	Zmiana przepływu wody zgodnie ze stanem obciążenia
Wydatność pompy	Pracuje z wydajnością ustawioną dla pompy wodnej. (zakres 10-100)	Nie
Stałe natężenie przepływu	Sterowanie automatyczne w celu utrzymania ustawionego natężenia przepływu. (dla mocy 5,7,9 kW zakres 8-26 l/min; dla mocy 12,14,16 kW zakres 17-46 l/min)	Tak
Stała $\Delta T^*$	Sterowanie automatyczne w celu utrzymania zadanej wartości $\Delta T$ . (zakres 5 - 13°C)	Tak
Optymalne natężenie przepływu (domyślnie)	$\Delta T$ zmienia się zgodnie z temperaturą docelową.	Tak

\* $\Delta T$  - różnica temperatur między temperaturą wody na wlocie i wylocie

## Zapasowa grzałka elektryczna



Specyfikacje techniczne		Jednostka	HA031M E1	HA061M E1	HA063M E1
Zapasowa grzałka	Typ	-	w osłonie		
	Liczba sekcji grzewczych	szt.	1	2	3
	Kombinacja wydajności	kW	3,0	3,0 + 3,0	2,0 + 2,0 + 2,0
	Stopień grzania	Stopień	1	2	1
	Zasilanie	V, $\phi$ , Hz	220 - 240, 1, 50		
	Prąd znamionowy	A	12,5	25,0	8,7
	Zabezpieczenie (ELCB)	A	25	40	25
Połączenie okablowania	Wymiary (S x W x G)	mm	210 x 607 x 217		
	Przewód zasilający (razem z uziemieniem, H07RN-F)	mm <sup>2</sup> x N	1,5 x 3C	4,0 x 3C	2,5 x 4C
	Przewód komunikacyjny (H07RN-F)	mm <sup>2</sup> x N	0,75 x 4C		0,75 x 2C

# Nominalna wydajność i pobór mocy

Opis		OAT <sup>1)</sup> (DB)		LWT <sup>2)</sup> (DB)		Jednostka	HM051MR U44	HM071MR U44	HM091MR U44	HM121MR U34		HM141MR U34		HM161MR U34	
		7°C	35°C	35°C	18°C					7°C	35°C	35°C	18°C	7°C	35°C
Wydajność nominalna	Ogrzewanie	7°C	35°C	KW		5,50	7,00	9,00	12,00	14,00	16,00				
	Chłodzenie	35°C	18°C			5,50	7,00	9,00	12,00	14,00	16,00				
		35°C	7°C			5,50	7,00	9,00	12,00	14,00	16,00				
Nominalna moc wejściowa	Ogrzewanie	7°C	35°C	KW		1,17	1,49	1,96	2,45	2,92	3,40				
	Chłodzenie	35°C	18°C			1,17	1,49	1,96	2,45	2,92	3,40				
		35°C	7°C			1,67	2,19	2,90	3,64	4,24	5,16				
COP	Ogrzewanie	7°C	35°C	W/W		4,70	4,70	4,60	4,90	4,80	4,70				
EER	Chłodzenie	35°C	18°C	W/W		4,70	4,50	4,20	4,75	4,30	4,00				
		35°C	7°C	W/W		3,30	3,20	3,10	3,30	3,30	3,10				
		35°C	7°C	W/W		3,30	3,20	3,10	3,30	3,30	3,10				

1) OAT: Temperatura zewnętrzna 2) LWT: Temperatura wody na wyjściu

## Specyfikacja produktu

Dane techniczne				Jednostka	HM051MR U44	HM071MR U44	HM091MR U44	HM121MR U34 (10)	HM141MR U34 (10)	HM161MR U34 (10)
Strona wodna	Zakres pracy (temp. wody wyjściowej)	Ogrzewanie	Min - Maks.	°C DB	15 - 65					
		Chłodzenie			5 - 27 (16 - 27) <sup>1)</sup>					
		CWU			15 - 80 <sup>2)</sup>					
	Pompa wody	Typ			Grundfos UP3K 20-75 CHBL			Grundfos UPML 20-105 CHBL		
	Czynnik przepływu	Min-Maks.			l/min					
	Czynnik ciśnienia wody	Min-Maks.			bar(G)					
	Naczynie wzbiorcze	Pojemność	Maks.		l					
	Przyłącza rur	Obieg wody	Wejście		mm (cale)					
			Wyjście		mm (cale)					
	Strona chłodnicza	Filtr	Rozmiar/Materiał		mm / -					
Zawór bezpieczeństwa			Limit ciśnienia	Górną granicę	bar					
Znamionowy przepływ wody		przy LWT 35 °C			15,8	20,1	25,9	34,5	40,3	46,0
Zakres pracy (temp. zewnętrzna)		Ogrzewanie	Min - Maks.	°C DB	-25 - 35					
		Chłodzenie			5 - 48					
		Sprężarka			Typ	Hermetyczna Scroll				
Czynnik chłodniczy		Typ			R32					
		GWP (Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego)			675					
		Ilość wstępna			1 400			2 000		
		t-CO2 eq			0,945			1,350		
Poziom mocy akustycznej	Ogrzewanie	Nom.			54	57	55	60	61	61
		Tryb cichy								
Poziom ciśnienia akustycznego (z odl. 5m)	Ogrzewanie	Nom.				35		38		39
		Tryb cichy						34		35
Wymiary	Jednostka	S x W x G			1 239 x 834 x 330			1 239 x 1 380 x 330		
Ciepota	Jednostka	kg			89,0			118,6		
Obudowa	Kolor/Kod RAL			Warm Gray / RAL 7044						
	Napięcie, Fazy, Częstotliwość			220-240, 1, 50			220-240, 1, 50 / 380-415, 3, 50			
	Znamionowy prąd roboczy	Ogrzewanie	A	5,2	6,6	8,7	10 : 10,9 / 30 : 3,6	10 : 12,9 / 30 : 4,3	10 : 15,1 / 30 : 5,0	
Zasilanie	Rekomendowane zabezpieczenie	Chłodzenie	A	5,2	6,9	9,5	10 : 11,2 / 30 : 3,7	10 : 14,4 / 30 : 4,8	10 : 17,7 / 30 : 5,9	
			A	16	20	25	10 : 40 / 30 : 16			

1) Gdy klimatyzator nie jest używany.

2) Temperatura wody na cele CWU 58-80°C jest dostępna tylko wtedy, gdy działa rezerwowa grzałka Uwag:

- Ze względu na naszą politykę innowacji niektóre specyfikacje mogą zostać zmienione bez powiadomienia.
- Rozmiar przewodu musi być zgodny z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi oraz charakterystyką elektryczną produktu. Charakterystyka elektryczna powinna być brana pod uwagę przy pracach elektrycznych i projektowaniu. Zwłaszcza przewód zasilający i wyłącznik powinny być odpowiednio dobrane.

3. Poziom mocy akustycznej jest mierzony w warunkach znamionowych zgodnie z normą ISO 9614

Poziom ciśnienia akustycznego jest przeliczony z poziomu mocy akustycznej na podstawie tonalności 0dB i instalacji w polu swobodnym.

Dlatego wartości te mogą być zwiększone w zależności od warunków otoczenia podczas pracy.

Znamionowy poziom mocy akustycznej jest zgodny z normą EN12102-1 w warunkach normy EN14825.

4. Parametry są zgodne z normą EN14511 i odzwierciedlają warunki testowania ErP. Powyżej podano deklarowane wartości w warunkach znamionowych zgodnie z regulacją ErP.

- Znamionowy prąd roboczy - Temp. zewn. 7°C DB / 6°C WB, LWT 35°C

5. Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane.

## Sezonowa efektywność energetyczna

Opis		Jednostka	HM051MR U44	HM071MR U44	HM091MR U44	
Ogrzewanie pomieszczeń (według EN 14825)	Średnia temperatura wody na wyjściu 35°C	SCOP	W/W	4,46	4,48	4,55
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ns)	%	175	176	179
	Średnia temperatura wody na wyjściu 55°C	SCOP	-	3,20	3,20	3,20
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ns)	%	125	125	125

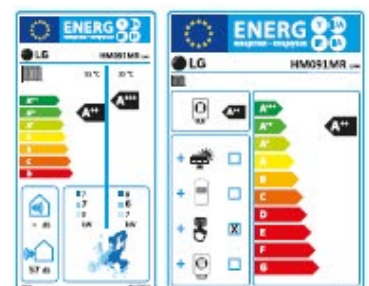


811-166471  
\* EHPA & MCS w trakcie opracowywania.

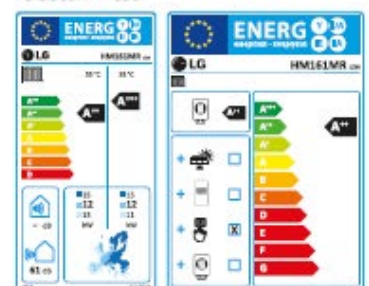
Opis		Jednostka	HM121MR U34	HM141MR U34	HM161MR U34	
Ogrzewanie pomieszczeń (według EN 14825)	Średnia temperatura wody na wyjściu 35°C	SCOP	-	4,67	4,62	4,53
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ns)	%	184	182	178
	Średnia temperatura wody na wyjściu 55°C	SCOP	-	3,47	3,46	3,45
		Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń (ns)	%	136	135	135



811-166471  
\* EHPA & MCS w trakcie opracowywania.



\* model 9kW 10.  
\* Skala od A+++ do D.



\* model 16kW 10.  
\* Skala od A+++ do D.



# Tabela wydajności dla ogrzewania

5/7/9 kW

Maksymalna wydajność grzewcza w zależności od temperatury (uwzględniony proces odszraniania)

## HM051MR U44

Temperatura zewnętrzna	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	5,50	2,02	5,50	1,88	5,50	1,74	5,50	1,60								
-20°C DB	5,50	2,57	5,50	2,38	5,50	2,19	5,50	2,00	5,23	1,82						
-15°C DB	5,50	2,80	5,50	2,50	5,50	2,45	5,50	2,41	5,23	2,17	5,23	1,93				
-7°C DB	5,50	3,59	5,50	3,20	5,50	3,13	5,50	3,05	5,50	2,74	5,50	2,23	5,50	2,11		
-4°C DB	5,50	3,88	5,50	3,60	5,50	3,45	5,50	3,29	5,50	2,95	5,50	2,61	5,50	2,27	5,50	1,93
-2°C DB	5,50	4,31	5,50	3,80	5,50	3,63	5,50	3,46	5,50	3,11	5,50	2,75	5,50	2,39	5,50	2,03
2°C DB	5,50	4,73	5,50	4,20	5,50	4,00	5,50	3,80	5,50	3,41	5,50	3,02	5,50	2,63	5,50	2,24
7°C DB	5,50	5,26	5,50	4,70	5,50	4,47	5,50	4,23	5,50	3,80	5,50	3,36	5,50	2,93	5,50	2,49
10°C DB	5,50	5,87	5,50	5,41	5,50	4,95	5,50	4,49	5,50	4,03	5,50	3,57	5,50	3,11	5,50	2,64
15°C DB	5,50	6,43	5,50	5,92	5,50	5,42	5,50	4,91	5,50	4,41	5,50	3,91	5,50	3,40	5,50	2,90
18°C DB	5,50	6,76	5,50	6,23	5,50	5,70	5,50	5,17	5,50	4,64	5,50	4,11	5,50	3,58	5,50	3,05
20°C DB	5,50	6,98	5,50	6,43	5,50	5,89	5,50	5,34	5,50	4,79	5,50	4,25	5,50	3,70	5,50	3,15
35°C DB	5,50	8,65	5,50	7,97	5,50	7,30	5,50	6,62	5,50	5,95	5,50	5,27	5,50	4,60	5,50	3,92

## HM071MR U44

Temperatura zewnętrzna	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	5,85	1,98	5,85	1,84	5,85	1,69	5,85	1,55								
-20°C DB	6,43	2,53	6,43	2,34	6,43	2,15	6,43	1,96	6,10	1,76						
-15°C DB	7,00	2,77	7,00	2,45	7,00	2,41	7,00	2,36	6,65	2,12	6,65	1,89				
-7°C DB	7,00	3,55	7,00	3,15	7,00	3,08	7,00	3,01	7,00	2,70	7,00	2,19	7,00	2,07		
-4°C DB	7,00	3,85	7,00	3,58	7,00	3,41	7,00	3,25	7,00	2,91	7,00	2,57	7,00	2,23	7,00	1,89
-2°C DB	7,00	4,27	7,00	3,78	7,00	3,60	7,00	3,42	7,00	3,07	7,00	2,71	7,00	2,35	7,00	1,99
2°C DB	7,00	4,69	7,00	4,19	7,00	3,98	7,00	3,76	7,00	3,37	7,00	2,98	7,00	2,59	7,00	2,20
7°C DB	7,00	5,22	7,00	4,70	7,00	4,45	7,00	4,19	7,00	3,76	7,00	3,32	7,00	2,89	7,00	2,45
10°C DB	7,00	5,83	7,00	5,37	7,00	4,91	7,00	4,45	7,00	3,99	7,00	3,53	7,00	3,06	7,00	2,60
15°C DB	7,00	6,38	7,00	5,88	7,00	5,38	7,00	4,87	7,00	4,37	7,00	3,87	7,00	3,36	7,00	2,86
18°C DB	7,00	6,72	7,00	6,19	7,00	5,66	7,00	5,13	7,00	4,60	7,00	4,07	7,00	3,54	7,00	3,01
20°C DB	7,00	6,94	7,00	6,39	7,00	5,85	7,00	5,30	7,00	4,75	7,00	4,21	7,00	3,66	7,00	3,11
35°C DB	7,00	8,60	7,00	7,93	7,00	7,25	7,00	6,58	7,00	5,90	7,00	5,23	7,00	4,55	7,00	3,88

## HM091MR U44

Temperatura zewnętrzna	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	6,20	1,97	6,20	1,82	6,20	1,68	6,20	1,53								
-20°C DB	7,60	2,50	7,60	2,31	7,60	2,12	7,60	1,93	7,22	1,74						
-15°C DB	9,00	2,73	9,00	2,40	9,00	2,36	9,00	2,32	8,55	2,09	8,55	1,85				
-7°C DB	9,00	3,50	9,00	3,10	9,00	3,03	9,00	2,96	9,00	2,65	9,00	2,17	9,00	2,03		
-4°C DB	9,00	3,79	9,00	3,50	9,00	3,35	9,00	3,20	9,00	2,86	9,00	2,52	9,00	2,19	9,00	1,85
-2°C DB	9,00	4,20	9,00	3,70	9,00	3,53	9,00	3,36	9,00	3,01	9,00	2,66	9,00	2,30	9,00	1,95
2°C DB	9,00	4,61	9,00	4,10	9,00	3,90	9,00	3,70	9,00	3,31	9,00	2,92	9,00	2,54	9,00	2,15
7°C DB	9,00	5,13	9,00	4,60	9,00	4,36	9,00	4,11	9,00	3,68	9,00	3,26	9,00	2,83	9,00	2,40
10°C DB	9,00	5,72	9,00	5,27	9,00	4,82	9,00	4,36	9,00	3,91	9,00	3,46	9,00	3,00	9,00	2,55
15°C DB	9,00	6,26	9,00	5,77	9,00	5,27	9,00	4,78	9,00	4,28	9,00	3,79	9,00	3,29	9,00	2,80
18°C DB	9,00	6,59	9,00	6,07	9,00	5,55	9,00	5,03	9,00	4,51	9,00	3,99	9,00	3,47	9,00	2,95
20°C DB	9,00	6,80	9,00	6,27	9,00	5,73	9,00	5,20	9,00	4,66	9,00	4,12	9,00	3,59	9,00	3,05
35°C DB	9,00	8,43	9,00	7,77	9,00	7,11	9,00	6,44	9,00	5,78	9,00	5,12	9,00	4,46	9,00	3,80

# Tabela wydajności dla chłodzenia

Maksymalna wydajność chłodnicza w zależności od temperatury

## HM051MR U44

Temperatura zewnętrzna	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	5,50	5,27	5,50	5,97	5,50	6,45	5,50	6,84	5,50	7,43	5,50	7,83	5,50	8,22
20°C DB	5,50	4,48	5,50	5,05	5,50	5,44	5,50	5,76	5,50	6,24	5,50	6,56	5,50	6,88
30°C DB	5,50	3,18	5,50	3,70	5,50	4,07	5,50	4,37	5,50	4,81	5,50	5,11	5,50	5,40
35°C DB	5,50	3,30	5,50	3,67	5,50	3,92	5,50	4,13	5,50	4,70	5,50	4,65	5,50	4,86
40°C DB	5,29	2,66	5,32	3,00	5,36	3,24	5,38	3,44	5,41	3,73	5,43	3,93	5,45	4,13
45°C DB	5,09	2,01	5,15	2,34	5,21	2,56	5,25	2,75	5,31	3,02	5,36	3,21	5,40	3,39

## HM071MR U44

Temperatura zewnętrzna	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	7,00	4,91	7,00	5,65	7,00	6,17	7,00	6,59	7,00	7,21	7,00	7,63	7,00	8,05
20°C DB	7,00	4,23	7,00	4,82	7,00	5,23	7,00	5,56	7,00	6,07	7,00	6,40	7,00	6,74
30°C DB	7,00	3,54	7,00	3,98	7,00	4,29	7,00	4,54	7,00	4,92	7,00	5,17	7,00	5,42
35°C DB	7,00	3,20	7,00	3,57	7,00	3,82	7,00	4,03	7,00	4,50	7,00	4,55	7,00	4,76
40°C DB	6,36	2,60	6,45	2,94	6,55	3,17	6,61	3,36	6,71	3,65	6,77	3,84	6,84	4,04
45°C DB	5,71	1,99	5,82	2,30	5,92	2,52	5,99	2,70	6,10	2,96	6,17	3,14	6,24	3,31

## HM091MR U44

Temperatura zewnętrzna	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	9,00	4,55	9,00	5,34	9,00	5,89	9,00	6,33	9,00	7,00	9,00	7,44	9,00	7,89
20°C DB	9,00	3,97	9,00	4,59	9,00	5,02	9,00	5,37	9,00	5,90	9,00	6,25	9,00	6,60
30°C DB	9,00	3,39	9,00	3,84	9,00	4,16	9,00	4,41	9,00	4,79	9,00	5,05	9,00	5,31
35°C DB	9,00	3,10	9,00	3,47	9,00	3,72	9,00	3,93	9,00	4,20	9,00	4,45	9,00	4,66
40°C DB	7,66	2,54	7,66	2,87	7,65	3,10	7,65	3,29	7,65	3,57	7,65	3,76	7,65	3,95
45°C DB	6,31	1,98	6,35	2,27	6,39	2,48	6,42	2,65	6,45	2,90	6,48	3,07	6,51	3,23

Uwagi:

1. DB: temperatura termometru suchego °C, LWT: Temperatura wody na wyjściu °C, TC: Wydajność całkowita kW,
2. Dopuszczalna jest bezpośrednia interpolacja. Nie ekstrapoluj.
3. Procedura pomiarowa zgodna z EN-14511.
  - Wartości znamionowe są oparte na standardowych warunkach i można je znaleźć na specyfikacjach.
  - Powyższe wartości tabel mogą nie zostać dopasowane zgodnie z warunkami instalacji. Z wyjątkiem wartości znamionowej, wydajność nie jest gwarantowana.
  - Zgodnie ze standardem testu, ocena będzie się nieco różnić.
4. Obszary zacienione nie gwarantują ciągłej pracy.



# Tabela wydajności dla ogrzewania

12 / 14 / 16 kW

Maksymalna wydajność grzewcza w zależności od temperatury (uwzględniony proces odszraniania)

## HM121MR U34 / HM123MR U34

Temperatura zewnętrzna	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	9,50	2,13	9,50	1,97	9,50	1,81	9,50	1,65								
-20°C DB	10,75	2,68	10,75	2,47	10,75	2,27	10,75	2,07	10,21	1,87						
-15°C DB	12,00	2,90	12,00	2,55	12,00	2,52	12,00	2,49	11,50	2,24	11,50	2,00				
-7°C DB	12,00	3,69	12,00	3,40	12,00	3,28	12,00	3,16	12,00	2,85	12,00	2,53	12,00	2,24		
-4°C DB	12,00	3,98	12,00	3,73	12,00	3,57	12,00	3,41	12,00	3,07	12,00	2,74	12,00	2,40	12,00	2,06
-2°C DB	12,00	4,18	12,00	3,78	12,00	3,68	12,00	3,58	12,00	3,22	12,00	2,87	12,00	2,51	12,00	2,16
2°C DB	12,00	4,57	12,00	4,19	12,00	4,05	12,00	3,91	12,00	3,52	12,00	3,14	12,00	2,75	12,00	2,36
7°C DB	12,00	5,34	12,00	4,90	12,00	4,62	12,00	4,33	12,00	3,90	12,00	3,47	12,00	3,04	12,00	2,61
10°C DB	12,00	5,95	12,00	5,50	12,00	5,04	12,00	4,58	12,00	4,13	12,00	3,67	12,00	3,21	12,00	2,76
15°C DB	12,00	6,50	12,00	6,00	12,00	5,50	12,00	5,00	12,00	4,50	12,00	4,00	12,00	3,50	12,00	3,01
18°C DB	12,00	6,83	12,00	6,30	12,00	5,78	12,00	5,25	12,00	4,73	12,00	4,20	12,00	3,68	12,00	3,15
20°C DB	12,00	7,04	12,00	6,50	12,00	5,96	12,00	5,42	12,00	4,88	12,00	4,34	12,00	3,80	12,00	3,25
35°C DB	12,00	8,68	12,00	8,01	12,00	7,34	12,00	6,68	12,00	6,01	12,00	5,34	12,00	4,67	12,00	4,00

## HM141MR U34 / HM143MR U34

Temperatura zewnętrzna	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	10,00	2,09	10,00	1,93	10,00	1,78	10,00	1,62								
-20°C DB	12,00	2,62	12,00	2,42	12,00	2,23	12,00	2,03	11,40	1,83						
-15°C DB	14,00	2,84	14,00	2,50	14,00	2,47	14,00	2,44	13,30	2,19	13,30	1,95				
-7°C DB	14,00	3,61	14,00	3,34	14,00	3,21	14,00	3,09	14,00	2,78	14,00	2,47	14,00	2,16		
-4°C DB	14,00	3,90	14,00	3,65	14,00	3,49	14,00	3,33	14,00	3,00	14,00	2,67	14,00	2,33	14,00	2,00
-2°C DB	14,00	4,09	14,00	3,86	14,00	3,68	14,00	3,50	14,00	3,15	14,00	2,80	14,00	2,45	14,00	2,10
2°C DB	14,00	4,73	14,00	4,28	14,00	4,05	14,00	3,83	14,00	3,45	14,00	3,06	14,00	2,68	14,00	2,30
7°C DB	14,00	5,24	14,00	4,80	14,00	4,52	14,00	4,24	14,00	3,82	14,00	3,40	14,00	2,97	14,00	2,55
10°C DB	14,00	5,83	14,00	5,39	14,00	4,94	14,00	4,49	14,00	4,04	14,00	3,60	14,00	3,15	14,00	2,70
15°C DB	14,00	6,37	14,00	5,88	14,00	5,39	14,00	4,90	14,00	4,42	14,00	3,93	14,00	3,44	14,00	2,95
18°C DB	14,00	6,69	14,00	6,18	14,00	5,67	14,00	5,15	14,00	4,64	14,00	4,13	14,00	3,61	14,00	3,10
20°C DB	14,00	6,91	14,00	6,38	14,00	5,85	14,00	5,32	14,00	4,79	14,00	4,26	14,00	3,73	14,00	3,20
35°C DB	14,00	8,52	14,00	7,86	14,00	7,21	14,00	6,56	14,00	5,91	14,00	5,25	14,00	4,60	14,00	3,95

## HM161MR U34 / HM163MR U34

Temperatura zewnętrzna	LWT 30°C		LWT 35°C		LWT 40°C		LWT 45°C		LWT 50°C		LWT 55°C		LWT 60°C		LWT 65°C	
	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP	TC	COP
-25°C DB	10,50	1,96	10,50	1,84	10,50	1,72	10,50	1,60								
-20°C DB	13,25	2,48	13,25	2,32	13,25	2,15	13,25	1,98	12,59	1,82						
-15°C DB	16,00	2,71	14,40	2,45	14,40	2,41	14,40	2,37	13,68	2,16	13,68	1,94				
-7°C DB	16,00	3,46	16,00	3,27	16,00	3,13	16,00	2,98	16,00	2,70	16,00	2,41	16,00	2,12		
-4°C DB	16,00	3,75	16,00	3,58	16,00	3,40	16,00	3,22	16,00	2,90	16,00	2,58	16,00	2,27	16,00	1,95
-2°C DB	16,00	4,16	16,00	3,78	16,00	3,58	16,00	3,38	16,00	3,05	16,00	2,72	16,00	2,38	16,00	2,05
2°C DB	16,00	4,57	16,00	4,19	16,00	3,95	16,00	3,71	16,00	3,35	16,00	2,98	16,00	2,62	16,00	2,25
7°C DB	16,00	5,08	16,00	4,70	16,00	4,41	16,00	4,13	16,00	3,72	16,00	3,31	16,00	2,91	16,00	2,50
10°C DB	16,00	5,67	16,00	5,24	16,00	4,80	16,00	4,37	16,00	3,94	16,00	3,51	16,00	3,08	16,00	2,65
15°C DB	16,00	6,20	16,00	5,73	16,00	5,26	16,00	4,79	16,00	4,32	16,00	3,84	16,00	3,37	16,00	2,90
18°C DB	16,00	6,52	16,00	6,03	16,00	5,53	16,00	5,04	16,00	4,54	16,00	4,04	16,00	3,55	16,00	3,05
20°C DB	16,00	6,74	16,00	6,23	16,00	5,71	16,00	5,20	16,00	4,69	16,00	4,18	16,00	3,66	16,00	3,15
35°C DB	16,00	8,35	16,00	7,71	16,00	7,08	16,00	6,44	16,00	5,81	16,00	5,17	16,00	4,54	16,00	3,90

# Tabela wydajności dla chłodzenia

Maksymalna wydajność chłodnicza w zależności od temperatury

## HM121MR U34 / HM123MR U34

Temperatura zewnętrzna	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	12,00	5,22	12,00	5,60	12,00	5,87	12,00	6,09	12,00	6,42	12,00	6,64	12,00	6,85
20°C DB	12,00	4,45	12,00	4,78	12,00	5,02	12,00	5,20	12,00	5,49	12,00	5,67	12,00	5,86
30°C DB	12,00	3,68	12,00	3,96	12,00	4,16	12,00	4,32	12,00	4,55	12,00	4,71	12,00	4,87
35°C DB	12,00	3,30	12,00	3,55	12,00	3,73	12,00	3,87	12,00	4,75	12,00	4,23	12,00	4,38
40°C DB	11,05	2,81	11,19	3,06	11,33	3,23	11,43	3,37	11,57	3,58	11,67	3,72	11,76	3,85
45°C DB	10,10	2,33	10,37	2,57	10,64	2,73	10,83	2,86	11,10	3,07	11,28	3,20	11,46	3,33

## HM141MR U34 / HM143MR U34

Temperatura zewnętrzna	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	12,50	4,93	12,80	5,33	13,10	5,61	13,30	5,84	13,60	6,18	13,80	6,40	14,00	6,63
20°C DB	14,00	4,28	14,00	4,61	14,00	4,84	14,00	5,03	14,00	5,31	14,00	5,50	14,00	5,69
30°C DB	14,00	3,63	14,00	3,89	14,00	4,08	14,00	4,23	14,00	4,45	14,00	4,60	14,00	4,75
35°C DB	14,00	3,30	14,00	3,53	14,00	3,69	14,00	3,82	14,00	4,30	14,00	4,15	14,00	4,28
40°C DB	12,35	2,81	12,60	3,04	12,84	3,20	13,01	3,32	13,26	3,52	13,42	3,64	13,59	3,77
45°C DB	10,69	2,32	11,19	2,54	11,69	2,70	12,02	2,82	12,51	3,01	12,84	3,14	13,17	3,26

## HM161MR U34 / HM163MR U34

Temperatura zewnętrzna	LWT 7°C		LWT 10°C		LWT 13°C		LWT 15°C		LWT 18°C		LWT 20°C		LWT 22°C	
	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER	TC	EER
10°C DB	13,00	4,64	13,60	5,05	14,20	5,35	14,60	5,58	15,20	5,94	15,60	6,17	16,00	6,41
20°C DB	16,00	4,02	16,00	4,37	16,00	4,61	16,00	4,81	16,00	5,10	16,00	5,30	16,00	5,50
30°C DB	16,00	3,41	16,00	3,68	16,00	3,88	16,00	4,03	16,00	4,27	16,00	4,42	16,00	4,58
35°C DB	16,00	3,10	16,00	3,34	16,00	3,51	16,00	3,65	16,00	4,00	16,00	3,99	16,00	4,12
40°C DB	13,60	2,70	13,96	2,92	14,32	3,08	14,56	3,20	14,92	3,39	15,16	3,52	15,40	3,64
45°C DB	11,20	2,29	11,76	2,50	12,32	2,64	12,69	2,76	13,25	2,93	13,62	3,05	14,00	3,16

Uwagi:

1. DB: temperatura termometru suchego °C, LWT: Temperatura wody na wyjściu °C, TC: Wydajność całkowita kW.

2. Dopuszczalna jest bezpośrednia interpolacja. Nie ekstrapoluj.

3. Procedura pomiarowa zgodna z EN-14511.

• Wartości znamionowe są oparte na standardowych warunkach i można je znaleźć na specyfikacjach.

• Powyższe wartości tabel mogą nie zostać dopasowane zgodnie z warunkami instalacji. Z wyjątkiem wartości znamionowej, wydajność nie jest gwarantowana.

• Zgodnie ze standardem testu, ocena będzie się nieco różnić.

4. Obszary zacięzione nie gwarantują ciągłej pracy.