



[www.varma.pl](http://www.varma.pl)



**varma**

**pompy ciepła**









## spis treści

o naszych produktach.....	4
budowa.....	5
dane techniczne.....	8
wymiary gabarytowe, przyłącza.....	9
wykresy mocy pomp ciepła.....	12
miejsce na notatki.....	18



Urządzenia **VARMA** zostały zaprojektowane do utrzymania idealnej temperatury w budynkach mieszkalnych oraz przemysłowych. Utrzymują żadaną przez użytkownika temperaturę - w lecie chłodzą, zimą grzeją - zapewniając lepszy komfort życia i pracy.

**Sprężarki spiralne posiadają szeroki zakres zastosowań, wysoką sprawność, niezawodność oraz solidne zabezpieczenia silnika.**

Zastosowany czynnik chłodniczy to bezchlorowa, ekologiczna mieszanina. Należy do grupy czynników niepalnych i nietoksycznych. Potencjał niszczenia warstwy ozonowej jest równy zeru. Zastosowanie tego czynnika pozwala na pracę z temperaturą 62°C na wyjściu z pompy ciepła.

**VARMA** to nowoczesne pompy ciepła zapewniające właściwy komfort cieplny w Twoim domu i pracy.

**VARMA** całkowicie pokrywa zapotrzebowanie budynków na ciepło bez używania grzałek elektrycznych, pozwala na przygotowanie ciepłej wody użytkowej, latem zapewnia chłodzenie bez udziału sprężarki.

Pompy ciepła **VARMA** spełniają kryteria dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE, odpowiadają wymaganiom norm: PN-EN14511, PN-EN378.

Elementy wchodzące w skład pompy ciepła bazują na najlepszych podzespołach wiodących firm europejskich.

Wieloletnia praktyka inżynierska pozwala na utrzymanie wysokiej jakości i niezawodności naszych urządzeń.

Zapewniamy **24-miesięczną gwarancję** z możliwością przedłużenia do 60 miesięcy.

Pompa ciepła **VARMA** jest kompaktowym, zwartym urządzeniem grzewczym, którego głównym elementem składowym jest sprężarka typu scroll firmy Copeland, pracująca z ekologicznym czynnikiem chłodniczym R407C. Sprężarka standardowo zabezpieczana jest miękkim startem, a jej praca kontrolowana jest przetwornikami ciśnienia co gwarantuje bezawaryjną pracę przez długie lata.

**VARMA** posiada wbudowane wymienniki płytowe o rozbudowanej powierzchni, które wykonane są ze stali szlachetnej. Nowa technologia wykonania zapewnia równomierne rozpraszanie czynnika chłodniczego w specjalnie profilowanym systemie kanałów, co zwiększa sprawność urządzenia.

Zintegrowane zostały wysokosprawne pompy cyrkulacyjne obiegu grzewczego oraz dolnego źródła wraz z grupami bezpieczeństwa. Silniki zastosowanych pomp cyrkulacyjnych, wykonane są w technologii ECM - elektronicznie komutowanych, dzięki czemu spełniają wymagania dyrektywy ErP, które wejdą w życie od 1 sierpnia 2015.

Konstrukcję stanowi specjalnie **profilowana blacha stalowa**, galwanizowana, standardowo malowana proszkowo kolorem RAL 9005 (na życzenie klienta dopuszczamy inne wykonania materiałowe i kolorystyczne).

Urządzenie posiada **potrójną wibroizolację** – specjalne stopki wibroizolacyjne pod sprężarką oraz dodatkowo pod płytą nośną sprężarki, jak i pod konstrukcją urządzenia. Ponadto zabezpieczenie akustyczne stanowi materiał pochłaniający dźwięk w panelach bocznych pompy ciepła.

Dodatkowo, sama sprężarka jest również wygłuszona specjalną obudową dźwiękochłonną. Zaleca się także łączenie pompy ciepła z instalacjami przez elastyczne przyłącza rur.



Urządzenia **VARMA** to przemyślana i sprawdzona technologia, która pozwala w sposób optymalny wykorzystać ciepło z natury.

Całość została zaprojektowana w sposób ułatwiający montaż, obsługę oraz serwis. Niewątpliwie zaletą jest dostawa urządzenia kompletnie złożonego, każdorazowo testowanego, gotowego do pracy czyli "plug and play".

Atutem jest także **brak zewnętrznych komponentów** i związanego z tym czasochłonnego ich izolowania.

Połączenia wewnątrz pompy wykonane są wyłącznie miedzią przez lutowanie twarde. Brak wewnętrznych przewodów elastycznych gwarantuje **stuprocentową szczelność**.

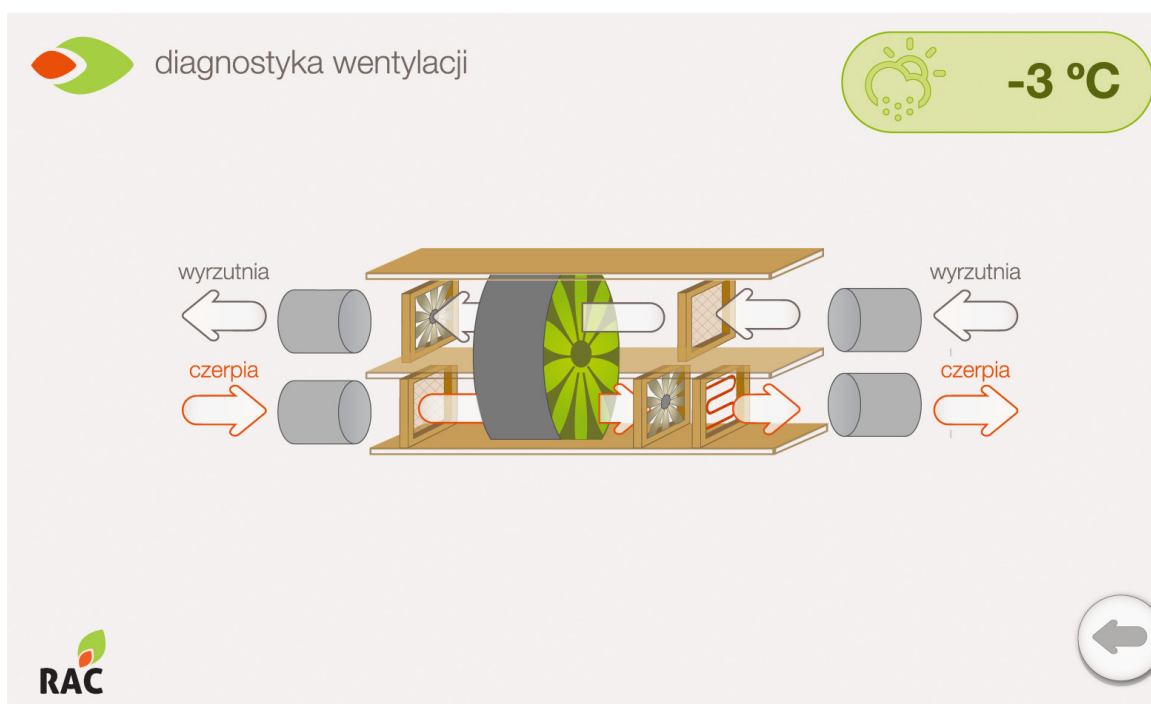
Niezależny zbiornik cwu daje możliwość dopasowania jego wielkości do ilości osób, częstości grzania wody oraz jego wymiany w przyszłości bez ingerencji w pompę ciepła.



Sterownik pomp ciepła nadzoruje pracę pompy ciepła. Posiada on wszystkie funkcje nowoczesnej regulacji ogrzewania takie, jak **system zdalnej diagnostyki** oraz programy czasowe dla ogrzewania pomieszczeń i podgrzewania wody użytkowej. Oczywiście zaletą zarówno dla użytkownika, jak również instalatora jest fakt, iż nie trzeba dysponować sprzętem pomiarowym, gdyż wszystkie informacje widoczne są z poziomu sterownika.

Zastosowanie w naszej pompie ciepła **dowolnie programowalnej krzywej grzania**, gwarantuje idealne dopasowanie do ogrzewanego budynku.

Urządzenia **VARMA** mogą być obsługiwane z dowolnie umiejscowionego panelu LCD. Połączenie systemu zdalnego nadzoru **VARMANET** z siecią internetową czy smartfonem daje możliwość monitorowania pracy pompy z każdego miejsca na świecie. Nowością jest możliwość zastosowania scentralizowanego sterownika pompy ciepła **VARMA** z wentylacją mechaniczną z odzyskiem ciepła.

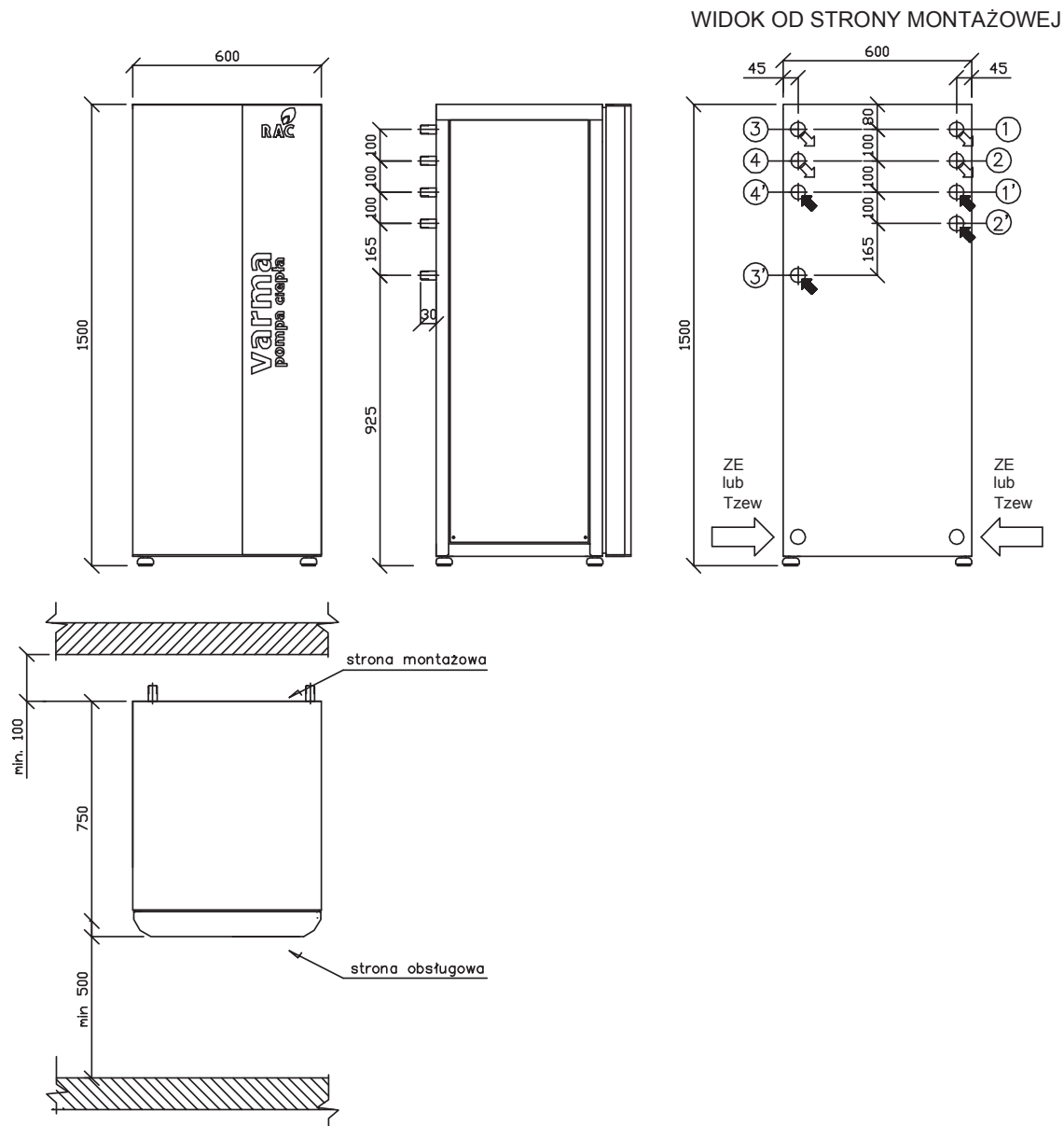


# dane techniczne

	W60C	W80C	W100C	W120C	W140C	W170C	jednostka	
Moc pompy dla C.O./C.W.U	Moc grzewcza *	5,5	7,5	9,5	11,0	13,5	kW	
	Moc ziębnicza*	4,2	5,9	7,5	8,6	10,7	kW	
	Pobór mocy elektrycznej	1,4	1,8	2,2	2,7	3,2	kW	
	Stopień efekt. COP (bez pomp obiegowych)	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,6	kW/kW
	Stopień efekt. COP (z pompami obiegowymi)	3,9	4,2	4,2	4,1	4,2	4,3	kW/kW
Obieg ziębniczy	Spreżarka	hermetyczna, typu scroll dedykowana do pomp ciepła						
	Czynnik ziębniczy	R 407C						
	Ilość spreżarek w obiegu	1	1	1	1	1	1	szt.
	Ilość czynnika w obiegu	2,4	2,5	2,6	3,0	3,2	3,4	kg
	Ilość oleju	1,3	1,45	1,45	1,89	1,89	1,89	dm <sup>3</sup>
	Typ oleju	POE Emkarate RL 32CF						
Ciśnienie dopuszczalne (PS)	17/28						LP/HP bar	
Obieg zewnętrzny (dolne źródło)	Nośnik ciepła	30% wodny roztwór glikolu etylenowego, krystalizacja -15°C						
	Bezwzględny min. przepływ	1,0	1,4	1,7	2,0	2,4	2,9	m <sup>3</sup> /h
	Ciśnienie dyspozycyjne przy ΔT=4K	61	57	52	45	58	52	kPa
	Nominalna różnica temperatur	4						K
	Maks./ Min. temperatura na wlocie	+20 / -5 (patrz wykresy mocy)						°C
	Ciśnienie dopuszczalne (PS)	3						bar
Obieg wewnętrzny C.O./C.W.U (górne źródło)	Nośnik ciepła	woda + inhibitory korozji						
	Bezwzględny min. przepływ	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,7	m <sup>3</sup> /h
	Ciśnienie dyspozycyjne przy ΔT=8K	48	46	62	60	58	54	kPa
	Nominalna różnica temperatur	8						K
	Maks./ Min. temperatura na zasilaniu	+60 / +25						°C
	Maks. ciśnienie dopuszczalne (PS)	3						bar
Dane elektryczne	Napięcie znamionowe pompy ciepła	3/400V/50Hz						
	Maks. prąd pracy spężarki	5,0	5,2	6,8	8,2	10,1	11,8	A
	Prąd rozruchu (bez softstartu)	26,0	32,0	46,0	51,5	64,0	74,0	A
	Pobór mocy elektrycznej							
	a) spreżarka*	1,32	1,69	2,13	2,47	3,00	3,55	kW
	b) Obieg wewnętrzny (grzewczy)							
	- pompa ładująca GZ	40/0,7	50/0,7	62/0,7	65/0,7	76/0,7	100/0,95	W / A
	c) Obieg zewnętrzny (dolne źródło)							
	- pompa ładująca DZ	62/0,7	70/0,7	76/0,7	76/0,7	130/0,95	130/0,95	W / A
	Grzałka do likwidacji legionelli	2,0	2,0	3,0	3,0	4,5	4,5	kW
	Zabezpieczenie zewnętrzne	C16	C16	C16	C16	C25	C25	
Przyłącze zasilania	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 4,0	5 x 4,0	n x mm <sup>2</sup>	
Stopień zabezpieczenia	IP20							
Pozostałe dane	Wymiary, szer./głęb./wys.	600/750/1460						mm
	Masa	160	170	175	185	201	216	kg
	Przyłącza:							
	1. Obieg C.W.U	2x1"						cal
	2. Obieg C.O.	2x1"						
	3. Obieg dolnego źródła	2x1"						cal
	4. Obieg naturalnego chłodzenia	2x1"						
Poziom mocy akustycznej	42	43	45	43	44	45	dB(A)	

\* Znamionowe punkty pracy pompy zgodnie z normą PN-EN 14511-2:2009, tj: B0/W35, gdzie B0 - temp. ziębiwa (glikolu) na wlocie do parowacza 0°C, natomiast W35 - temp. wody na wylocie ze skraplacza odpowiednio 35°C.  
W ramach dalszego doskonalenia produktów RAC s.c. zastrzega sobie prawo modyfikowania parametrów roboczych i rozmiarów oferowanych pomp ciepła. Stan na styczeń 2014r.

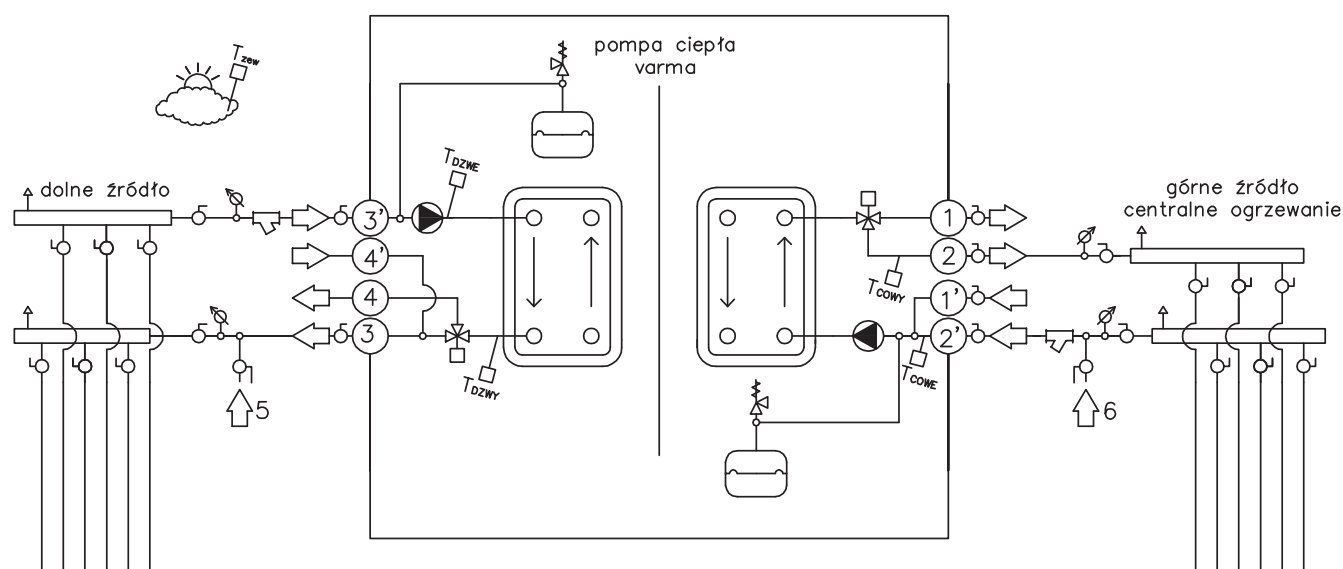
# wymiary gabarytowe, przyłącza















zasilanie systemu  
 powrót do PC  
 zasilanie elektryczne

- 1 zbiornik CWU zasilanie
- 1' zbiornik CWU powrót
- 2 zbiornik CO - zasilanie
- 2' zbiornik CO - powrót do PC
- 3 obieg dolnego źródła - zasilanie
- 3' obieg dolnego źródła - powrót do PC
- 4 chłodzenie naturalne (freecooling) - zasilanie (opcja)
- 4' chłodzenie naturalne (freecooling) - powrót do PC

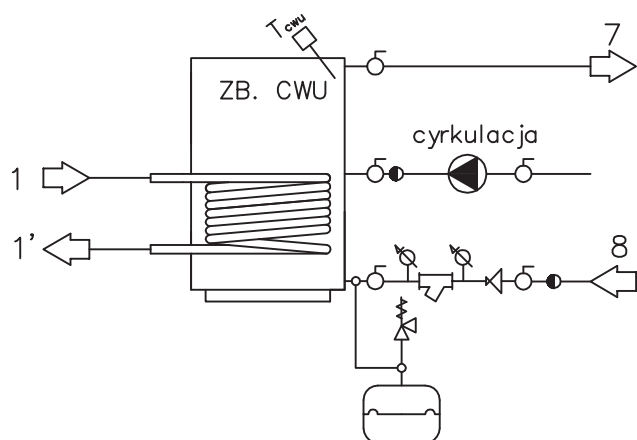
# schemat połączenia dolnego oraz górnego źródła



-  odpowietrznik
-  reduktor ciśnienia
-  pompa obiegowa
-  czujnik temperatury
-  zawór zwrotny
-  manometr
-  rozdzielacz
-  naczynie wzbiorcze
-  filtr siatkowy
-  zawór kulowy
-  zawór bezpieczeństwa
-  spust wody do kanalizacji

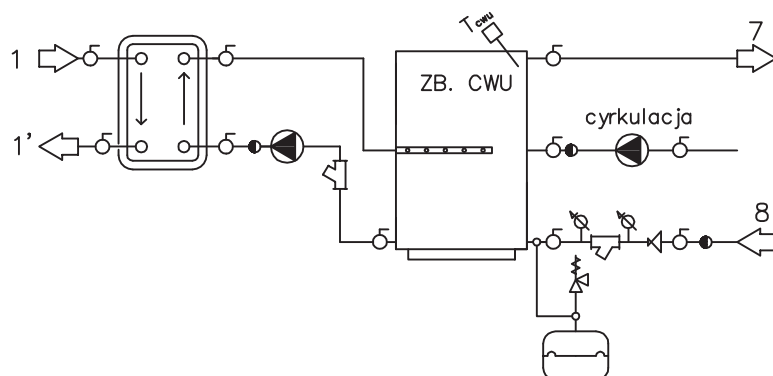
- 1 zbiornik CWU zasilanie
- 1' zbiornik CWU powrót
- 2 zbiornik CO - zasilanie
- 2' zbiornik CO - powrót do PC
- 3 obieg dolnego źródła - zasilanie
- 3' obieg dolnego źródła - powrót do PC
- 4 chłodzenie (freecoling) - zasilanie (opcja)
- 4' chłodzenie (freecoling) - powrót do PC
- 5 napełnianie dolnego źródła
- 6 napełnianie górnego źródła

## schemat podgrzewu ciepłej wody użytkowej bezpośrednio przez wężownicę



- 1 zbiornik CWU zasilanie
- 1' zbiornik CWU powrót
- 7 zasilanie ciepłą wodą obiektu
- 8 zasilanie zimną wodą

## schemat podgrzewu ciepłej wody użytkowej pośrednio przez wymiennik



- 1 wymiennik ciepła CWU zasilanie
- 1' powrót do pompy ciepła
- 7 zasilanie ciepłą wodą obiektu
- 8 zasilanie zimną wodą

# wykres mocy pompy VARMA60C

A - moc grzewcza

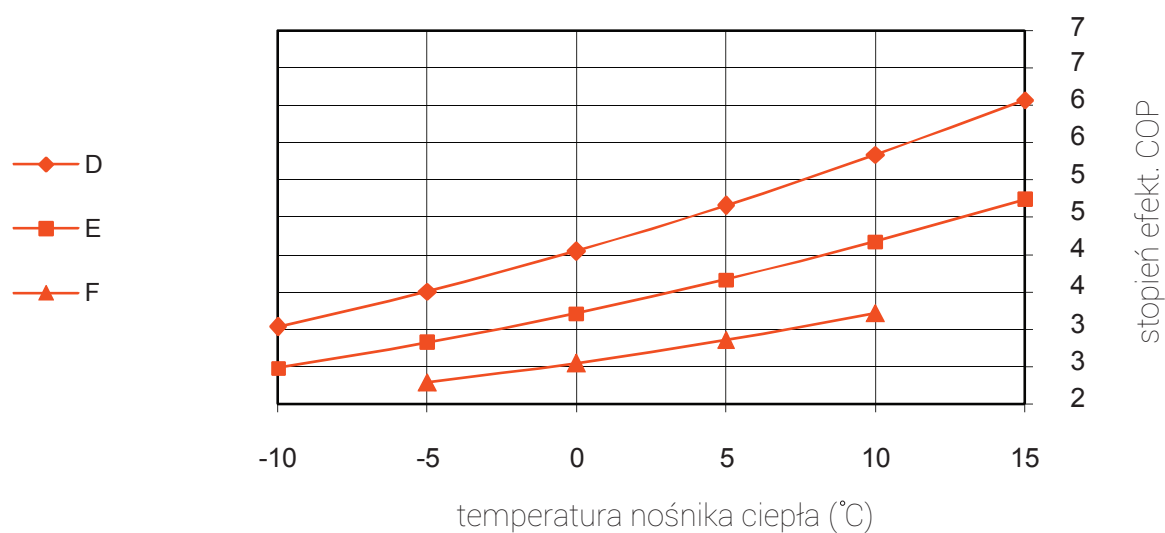
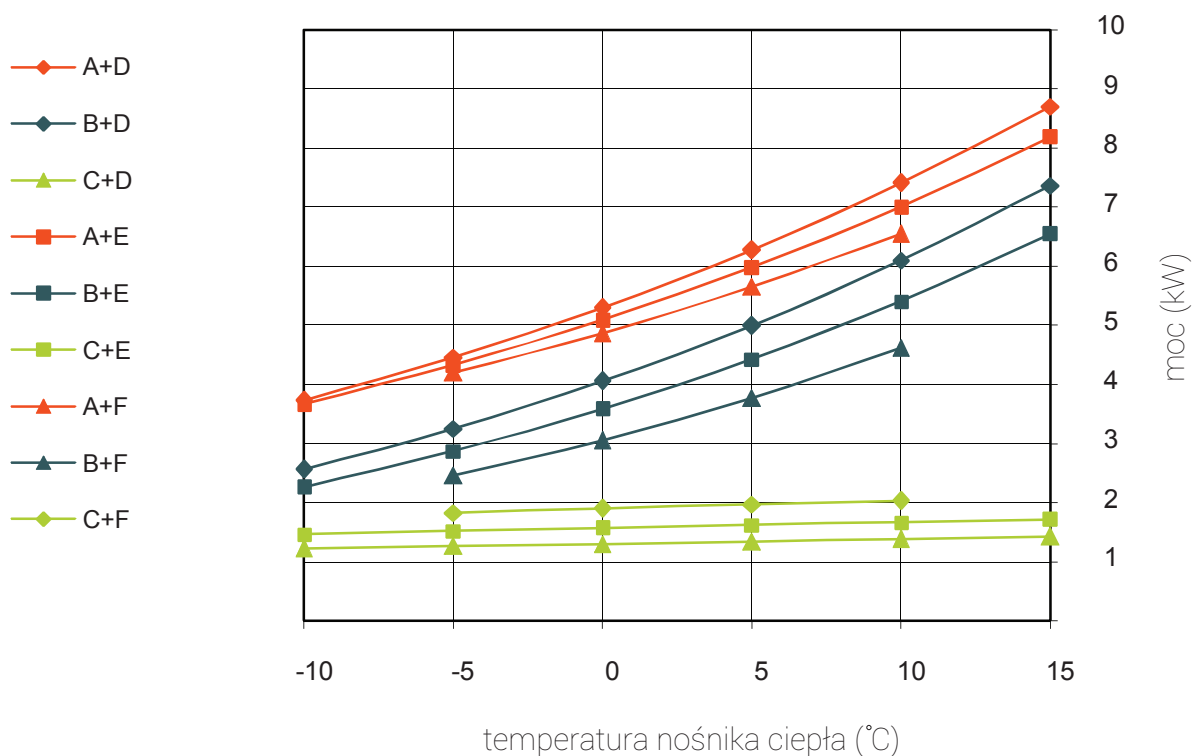
B - moc ziębnicza

C - moc elektryczna

D - temp. nośnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 35°C

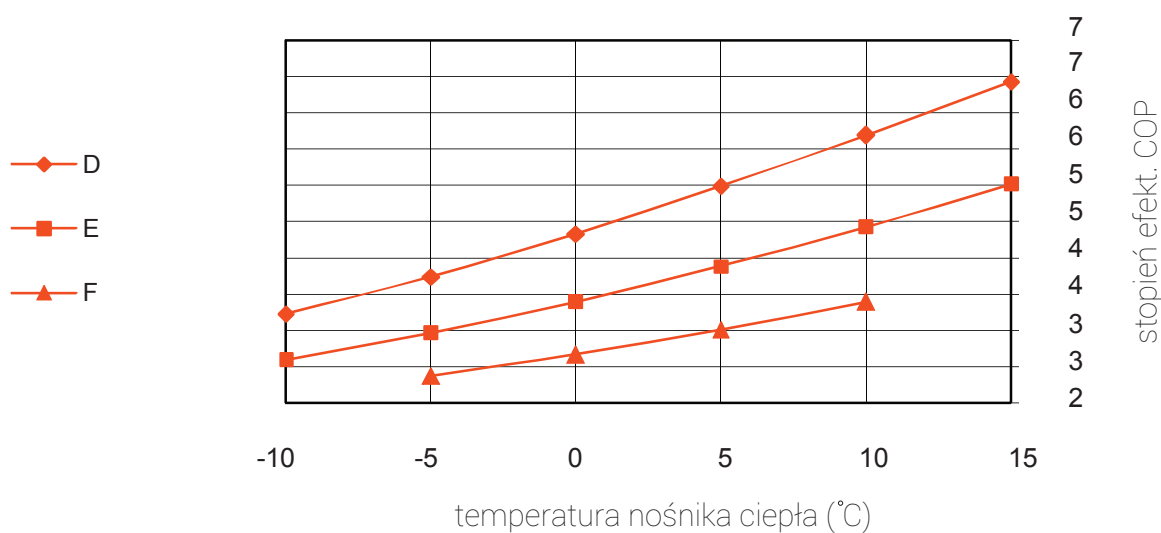
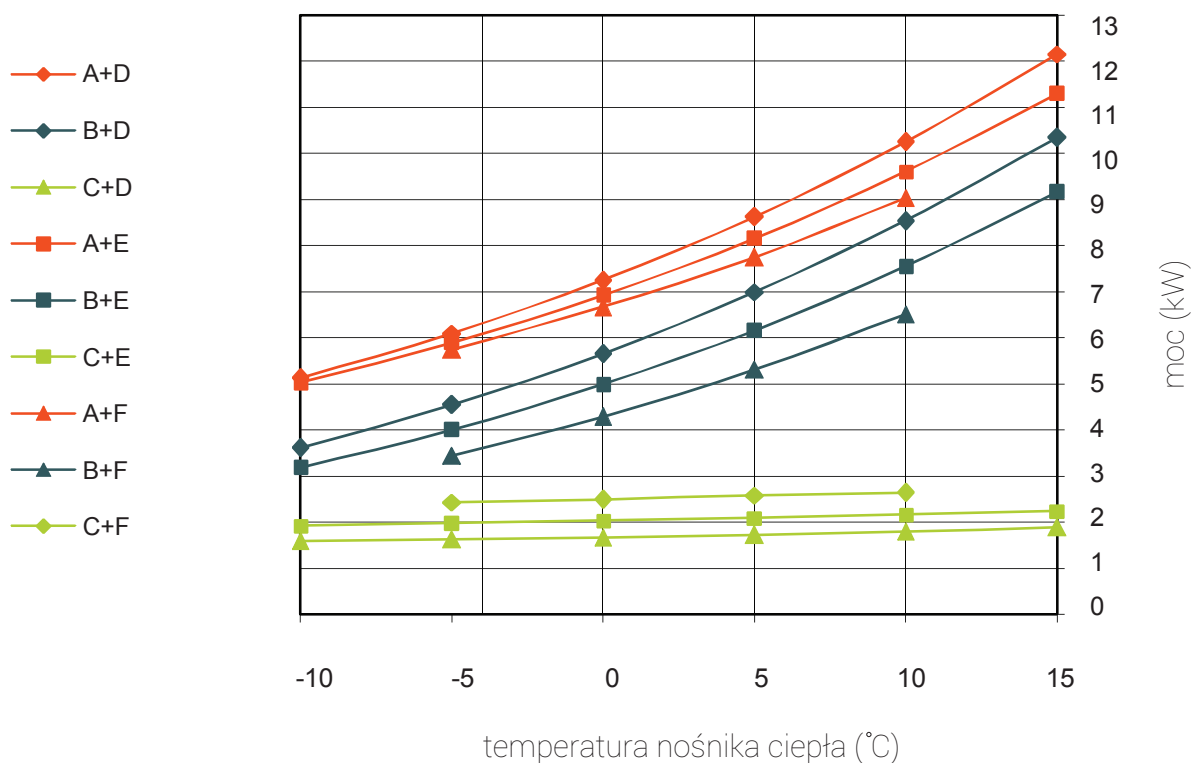
E - temp. nośnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 45°C

F - temp. nośnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 55°C



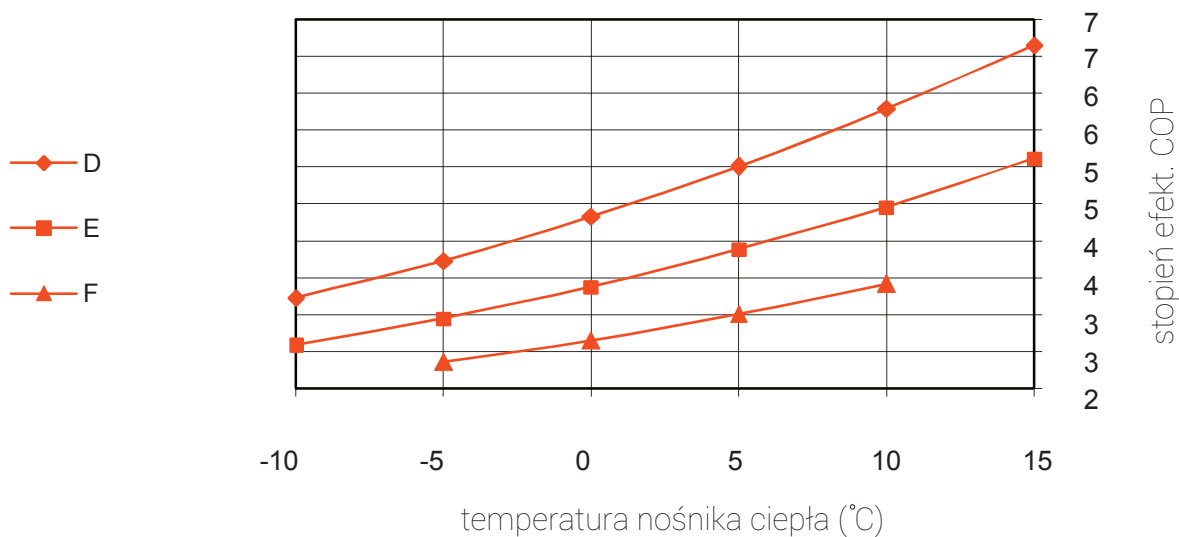
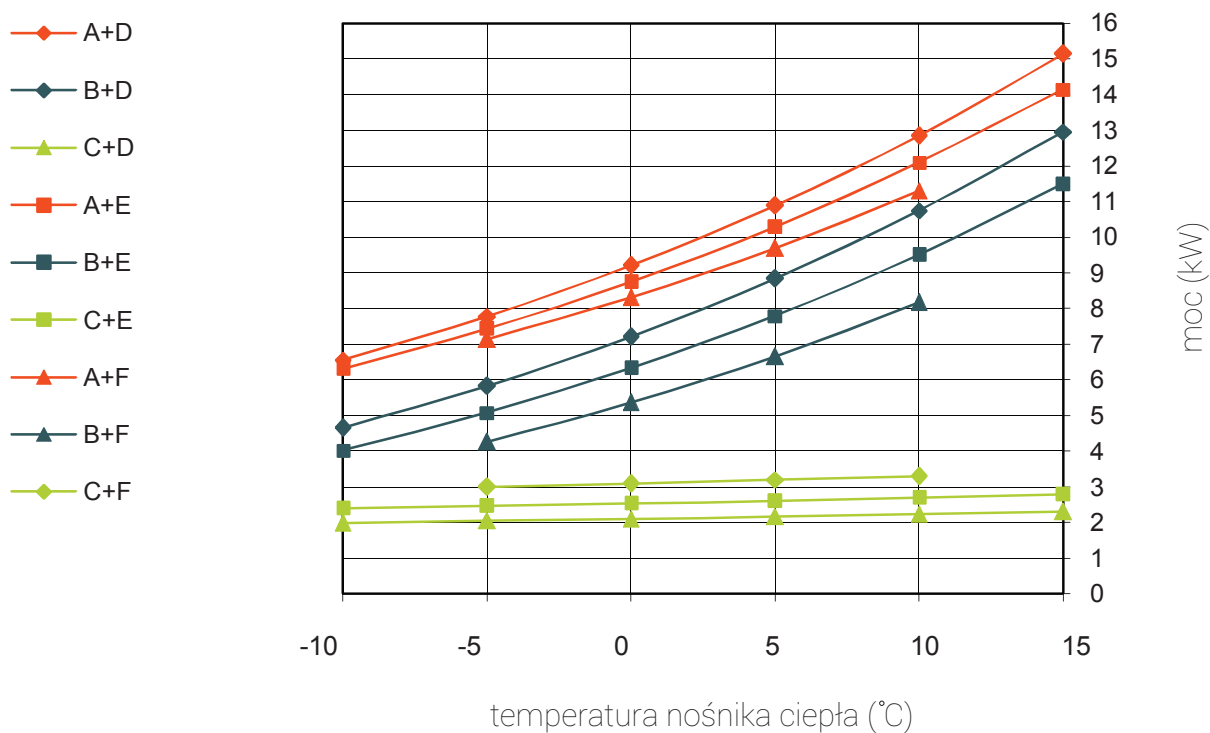
# wykras mocy pompy VARMA80C

- A - moc grzewcza
- B - moc ziębncza
- C - moc elektryczna
- D - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 35°C
- E - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 45°C
- F - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 55°C



# wykres mocy pompy VARMA100C

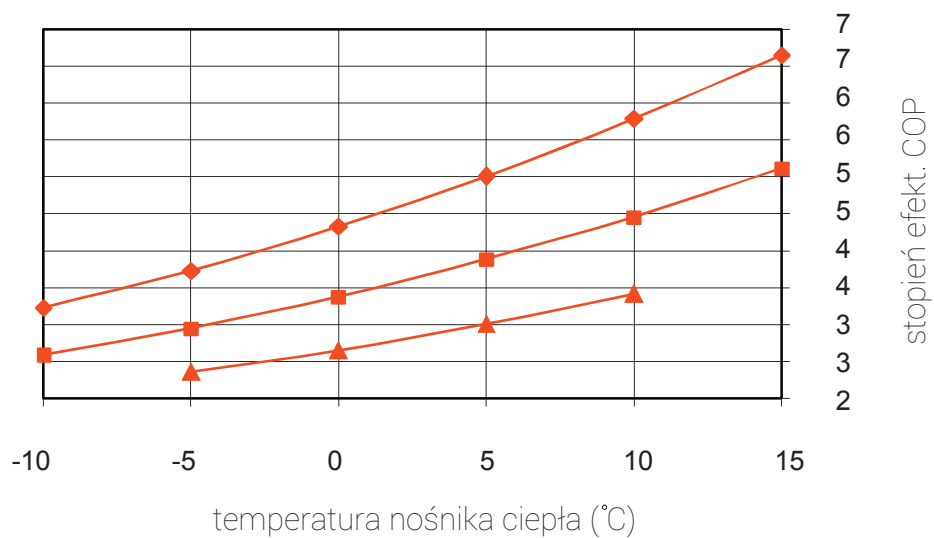
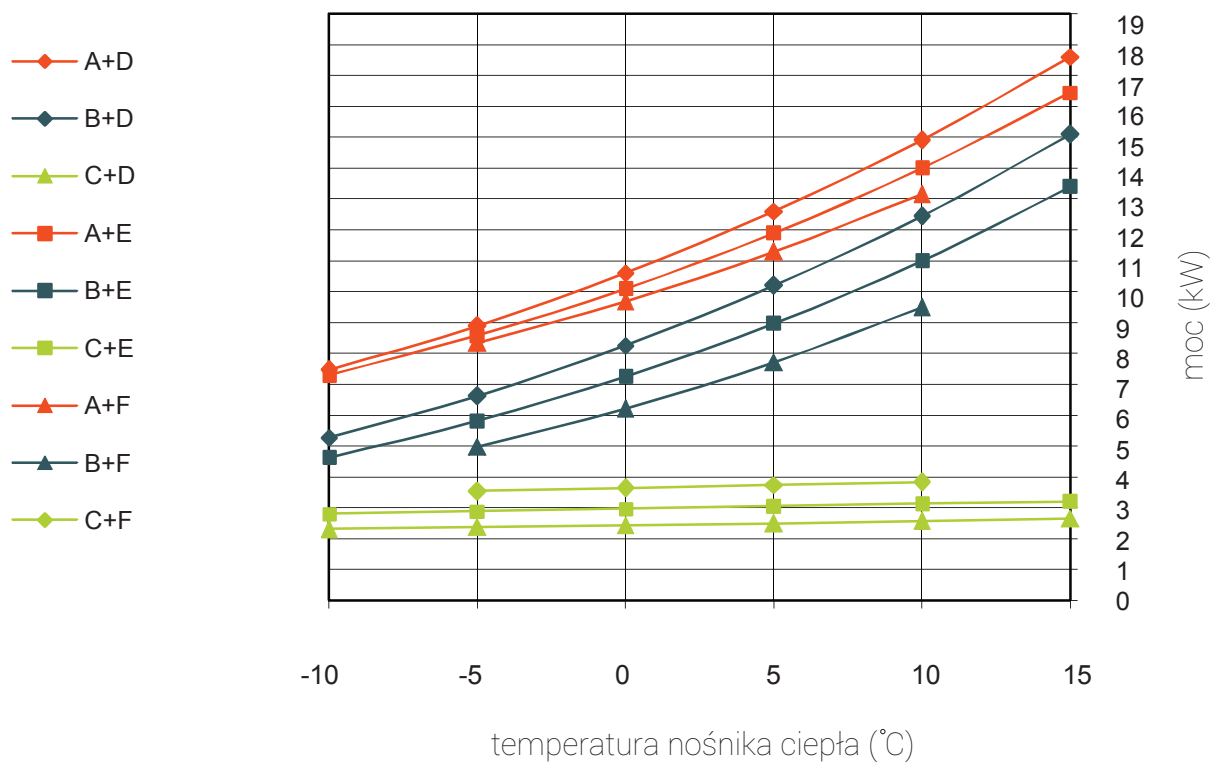
- A - moc grzewcza
- B - moc chłodnicza
- C - moc elektryczna
- D - temp. nośnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 35°C
- E - temp. nośnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 45°C
- F - temp. nośnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 55°C





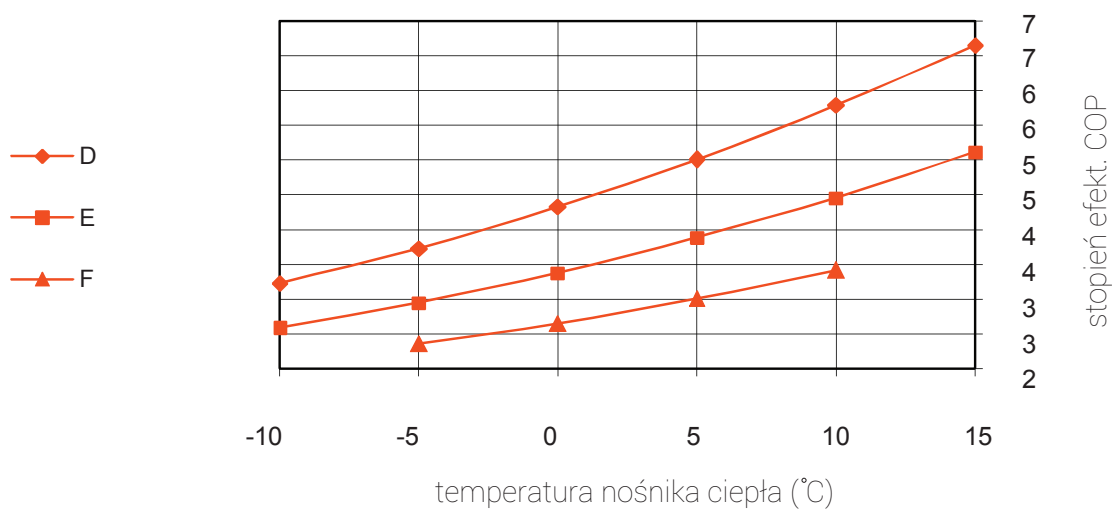
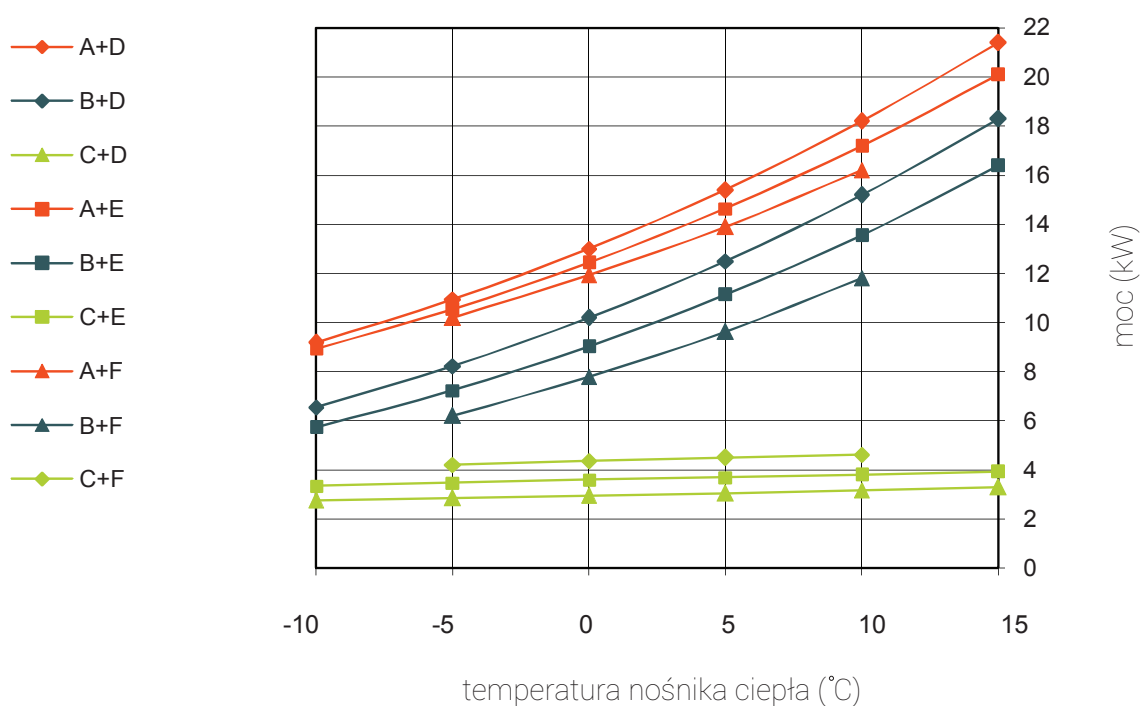
# wykras mocy pompy VARMA120C

- A - moc grzewcza
- B - moc ziębnicza
- C - moc elektryczna
- D - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 35°C
- E - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 45°C
- F - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 55°C



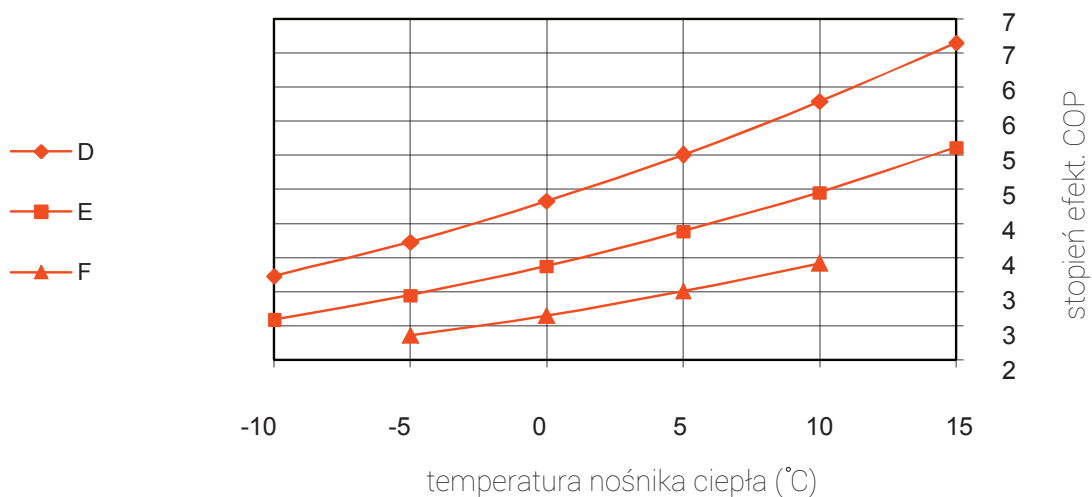
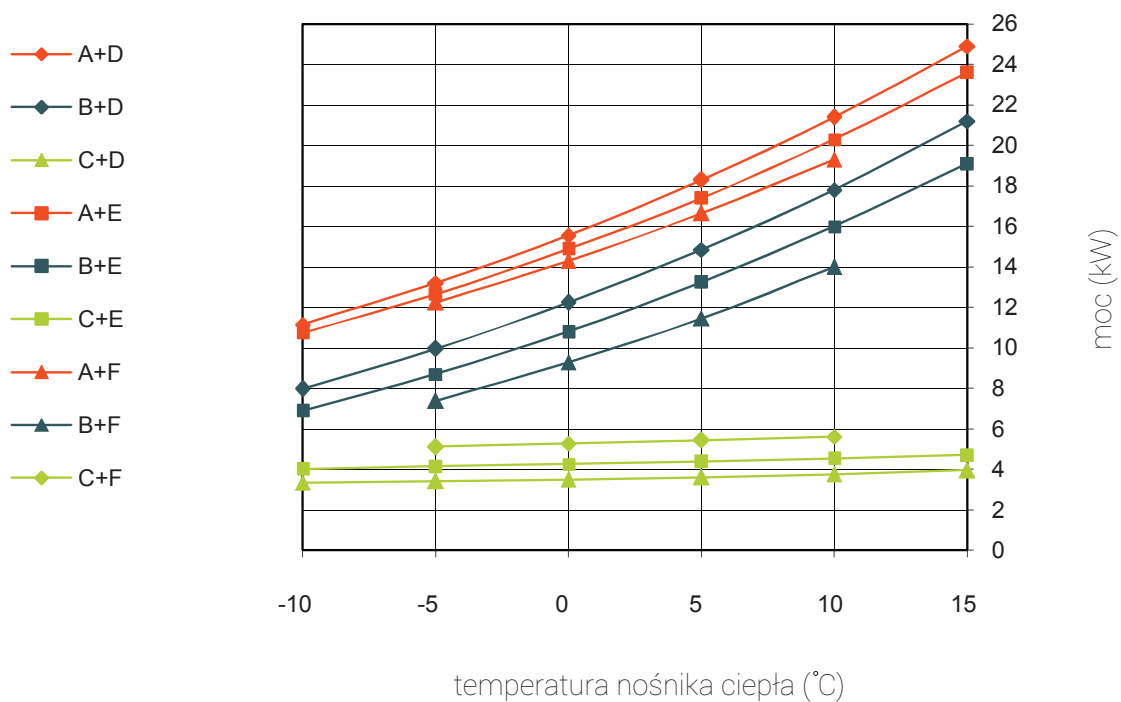
# wykras mocy pompy VARMA140C

- A - moc grzewcza
- B - moc ziębnicza
- C - moc elektryczna
- D - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 35°C
- E - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 45°C
- F - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 55°C



# wykras mocy pompy VARMA170C

A - moc grzewcza  
 B - moc ziębnicza  
 C - moc elektryczna  
 D - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 35°C  
 E - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 45°C  
 F - temp. nošnika ciepła na wyjściu z pompy ciepła 55°C





miejsce na notatki

