

KARTA KATALOGOWA

POMPY CIEPŁA – IVT GEO 222-248

(22, 28, 38, 48 kW)



Gruntowa pompa ciepła GEO 222-248 przeznaczone do podgrzewania c.o., c.w.u.

- ▶ 4 moce grzewcze pompy ciepła: 22, 28, 38 i 48 kW
- ▶ pompa ciepła wysokotemperaturowa w systemie tandem (2 sprężarki Copeland w jednym obiegu chłodniczym)
- ▶ kompleksowo wyposażony typoszereg: energooszczędne pompy obiegowe, czujnik kolejności faz, elastyczne węże tłumiące drgania, zawory z filtrami
- ▶ pompy ciepła GEO 222 i GEO 228 posiadają wbudowany dogrzewacz elektryczny o stopniowanej mocy (maks. 15 kW)
- ▶ RMC – indywidualny system zarządzania obiegiem chłodniczym zapewnia najlepsze parametry pracy
- ▶ współczynnik COP sięgający 4,7 (B0/W35)
- ▶ podłączenie hydrauliczne pompy ciepła od góry
- ▶ pompę ciepła należy doposażyć w czujnik temperatury zewnętrznej TL1, czujnik bufora TC2 i czujnik instalacji grzewczej T0
- ▶ sterowanie 1 obiegiem grzewczym bez zaworu mieszającego, a do 8 obiegów grzewczych z zaworem mieszającym przy zastosowaniu akcesoriów (RC-multi)

Dane techniczne

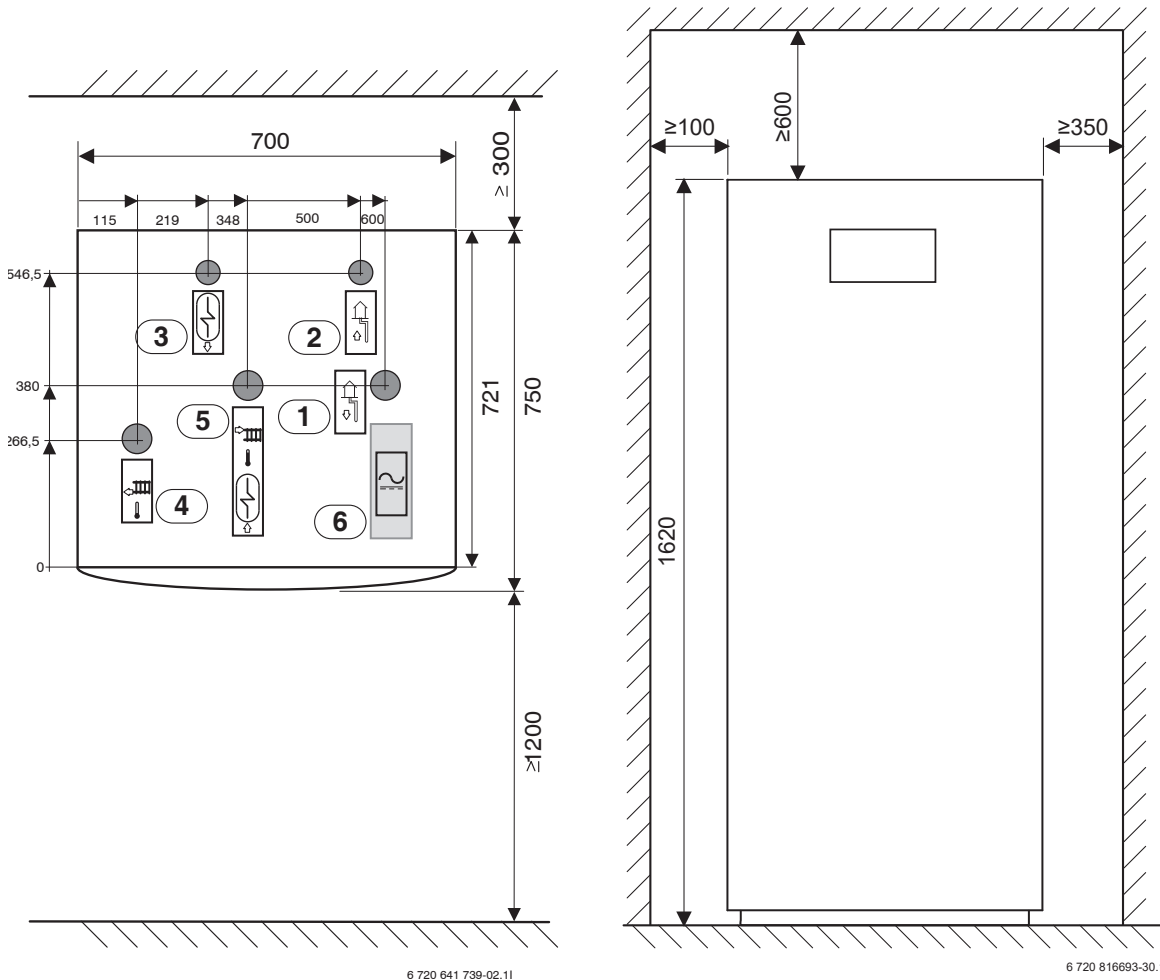
	Jednostka	222	228	238	248
Tryb glikol/woda					
SCOP dla ogrzewania podłogowego, zimny klimat		5,62	5,61	5,48	5,27
SCOP dla ogrzewania grzejnikowego, zimny klimat		4,42	4,45	4,49	4,41
Moc grzewcza/COP (0/35) EN14511 (stopień 1)	kW	11,62 / 4,91	15,02 / 4,95	20,05 / 4,78	25,0 / 4,72
Moc grzewcza/COP (0/35) EN14511 (stopień 2)	kW	22,90 / 4,57	28,90 / 4,59	38,73 / 4,5	47,47 / 4,36
Moc grzewcza/COP (0/45) EN14511 (stopień 1)	kW	11,50 / 3,90	14,75 / 3,94	19,70 / 3,83	24,40 / 3,78
Moc grzewcza/COP (0/45) EN14511 (stopień 2)	kW	23,14 / 3,63	29,08 / 3,66	38,53 / 3,60	46,97 / 3,58
Moc grzewcza/COP (0/55) EN14511 (stopień 2)	kW	29,3 / 3,01	29,3 / 3,05	38,7 / 3,08	47,7 / 3,10
Pobór mocy (0/55) EN14511 (stopień 2)	kW	7,73	9,61	12,59	15,39
Obieg glikolu					
Przyłącze rurowe obiegu glikolu	mm	DN40	DN 40 (wyjście) DN 50 (wejście)	DN 50	
Przyłącze rurowe czynnika grzewczego	mm	DN 40			
Ciśnienie robocze systemu glikolu maks./min.	bar	6/1,5			
Temperatura wejściowa obiegu glikolu maks./min.	°C	30/-5			
Temperatura wyjściowa obiegu glikolu maks./min.	°C	15/-8			
Mieszanka glikolu etylenowego maks./min.	Objętość %	35/30			
Mieszanka etanolu maks./min.	Objętość %	29/27			
Mieszanka glikolu propylenowego	%	30			
Przepływ nominalny obiegu glikolu (glikol, Delta 3°C)	l/s	1,44	1,86	2,41	3,0
Przepływ nominalny obiegu glikolu (etanol, Delta 3°C)	l/s	1,33	1,72	2,23	2,78
Dopuszczalny zewnętrzny spadek ciśnienia w obwodzie glikolu (glikol 30%)	kPa	70	62	70	79
Dopuszczalny zewnętrzny spadek ciśnienia w obwodzie glikolu (etanol 25% masy)	kPa	79	72	80	91
Pompy płynu niezamarzającego PB3	Wilo Stratos	30/1-12	40/1-12		40/1-16
System grzewczy					
Przepływ nominalny nośnika ciepła (Delta = 8°C)	l/s	0,7	0,8	1,1	1,4
Przepływ minimalny nośnika ciepła (Delta = 10°C)	l/s	0,5	0,7	0,9	1,1
Ciśnienie robocze instalacji grzewczej maks./min.	bar	6/1,5			
Wewnętrzny spadek ciśnienia czynnika grzewczego	kPa	43	17	38	29
Pompy nośnika ciepła PC0	Wilo Stratos Para	25/1-8			
Sprężarka					
Sprężarka		Scroll			
Maks. temperatura zasilania	°C	68			
Czynnik chłodniczy R410A Ekwiwalent CO ₂	kg/tona	4,5/9,4	5,0/10,4	6,3/13,2	7,5/15,7
Poziom mocy akustycznej ¹⁾ (Stopień 1-2)	dBA	51-55			
Parametry elektryczne					
Podłączenie elektryczne		400 V 3 N- 50 Hz (+/-10%)			
Dogrzewacz elektryczny		6/9/15 kW		-	-
Bezpiecznik bez/z dogrzewaczem elektrycznym	A	25/50	25/50	40	50
Prąd startowy z/bez ogranicznika prądu rozruchowego ²⁾	A	20/42	24/54	32/75	45/96
Maks. prąd roboczy z pompami cyrkulacyjnymi	A	42	47	36	43
Informacje ogólne					
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	mm	700 x 750 x 1620			
Masa	kg	350	360	370	380

Tab. 2 Dane techniczne

¹⁾ Poziom mocy akustycznej jest energią akustyczną oddawaną przez pompę ciepła niezależnie od otoczenia. Otoczenie jednak wpływa na poziom ciśnienia akustycznego, które mierzone w odległości 1 m przy niezakłóconym rozprzestrzenianiu się jest ok. 11 dBA niższe.

²⁾ Zgodnie z EN 50160.

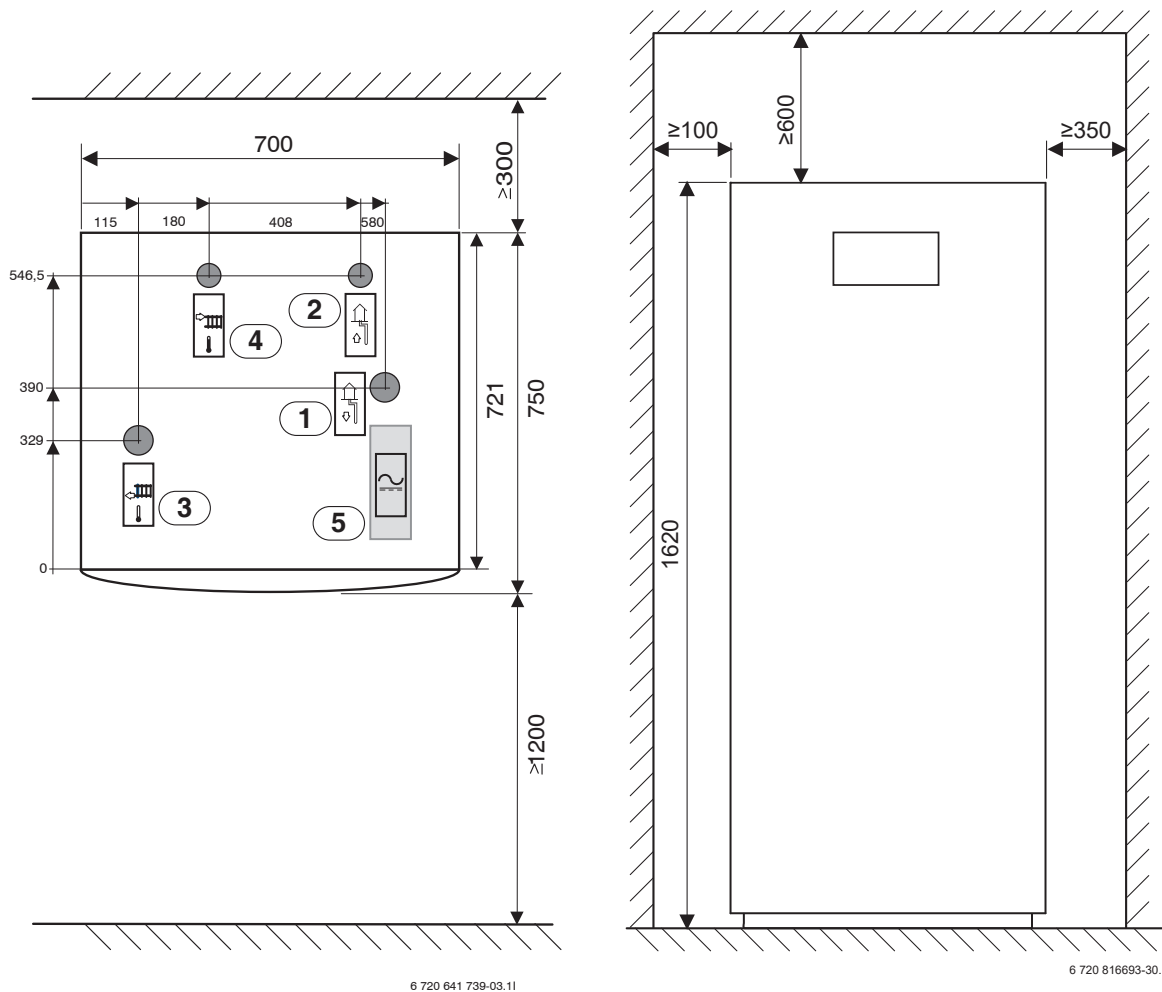
Wymiary i przyłącza GEO 222 i GEO 228



Wszystkie wymiary w mm:

- [1] Obieg glikolu – wyjście
- [2] Obieg glikolu – wyjście
- [3] Powrót nośnika ciepła z podgrzewacza c.w.u.
- [4] Powrót nośnika ciepła c.o.
- [5] Zasilanie nośnika ciepła c.o. / c.w.u.
- [6] Przyłącza elektryczne

Wymiary i przyłącza GEO 238 i GEO 248



- Wszystkie wymiary w mm:
- [1] Obieg glikolu – wyjście
 - [2] Obieg glikolu – wejście
 - [3] Powrót nośnika ciepła
 - [4] Zasilanie nośnika ciepła
 - [5] Przyłącza elektryczne

Dane ErP

Dane produktu	Jednostka	222	228	238	248
Klasa efektywności energetycznej dla temperatury 55°C	-	A++	A++	A++	A++
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated) klimat umiarkowany	kW	21	28	36	47
Znamionowa moc cieplna dla temperatury 55°C (Prated) klimat chłodny	kW	19	25	33	42
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_s) klimat umiarkowany	%	160	162	163	162
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń dla temperatury 55°C (η_s) klimat chłodny	%	162	163	165	163
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (L_{WA})	dB(A)	52	57	55	54

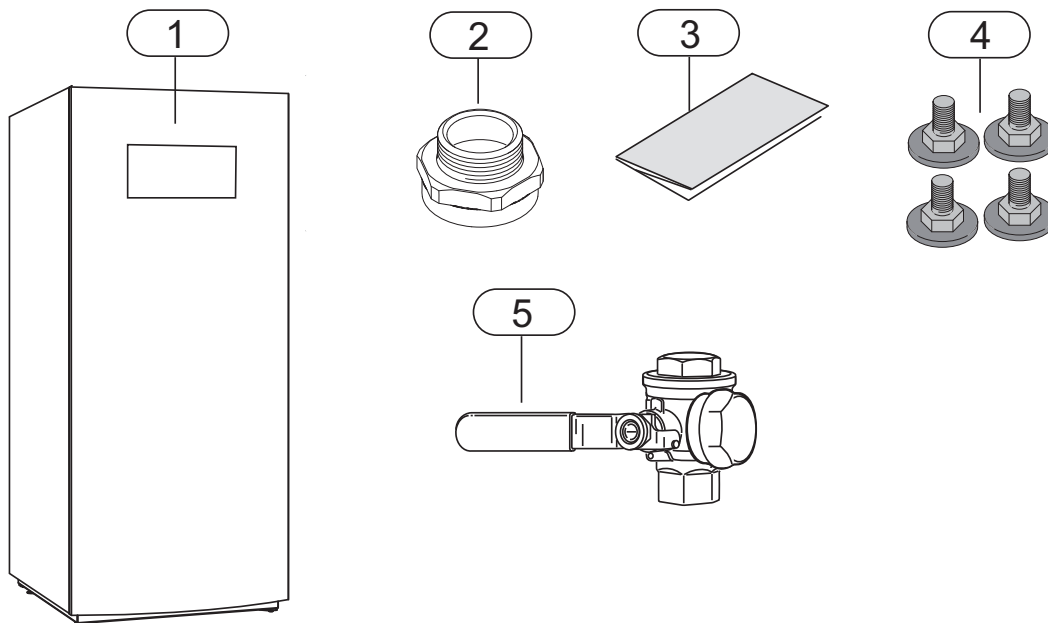
Tab. 3 Dane ErP

Dane F-Gazy

Dane produktu	Jednostka	222	228	238	248
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak	Tak	Tak
Rodzaj czynnika chłodniczego		R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego	kg	4,50	5,00	6,30	7,50
GWP czynnika chłodniczego	kg CO ₂ -eq	2,088	2,088	2,088	2,088
Ilość czynnika chłodniczego	to CO ₂ -eq	9,396	10,440	13,154	15,660
Zamknięte hermetycznie		Tak	Tak	Tak	Tak

Tab. 4 Dane F-Gazy

Zakres dostawy



6 720 816 693-37.11

- 1 Pompa ciepła
- 2 Adapter przyłączeniowy złączki rurowej do przygotowania c.w.u.
- 3 Instrukcje montażu i obsługi
- 4 Nóżki poziomujące
- 5 Filtr osadowy (DN 32, 40, 50)

Osprzęt dodatkowy

- dogrzewacz elektryczny (oprócz modelu 222 i 228)
- stacja świeżej wody
- ogranicznik prądu rozruchowego (miękki start)
- czujnik temperatury zewnętrznej
- zestaw zaworów do napełniania
- zawór 3-D z siłownikiem c.w.u./c.o. (oprócz modelu 222 i 228)
- regulator wielofunkcyjny (RC Multi)
- zawór mieszający z siłownikiem
- czujnik temperatury bufora
- czujnik temperatury instalacji grzewczej

Wyposażenie pompy ciepła GEO 222, GEO 228, GEO 238, GEO 248

Model	Regulator	Pompy obiegowe górnego i dolnego źródła	Węże elastyczne do tłumienia drgań	Grzałka	Zawór 3-D c.o./c.w.u.	Miękki start
GEO 222	+	+	+	+	+	-
GEO 228	+	+	+	+	+	-
GEO 238	+	+	+	-	-	-
GEO 248	+	+	+	-	-	-

Cechy pompy ciepła:

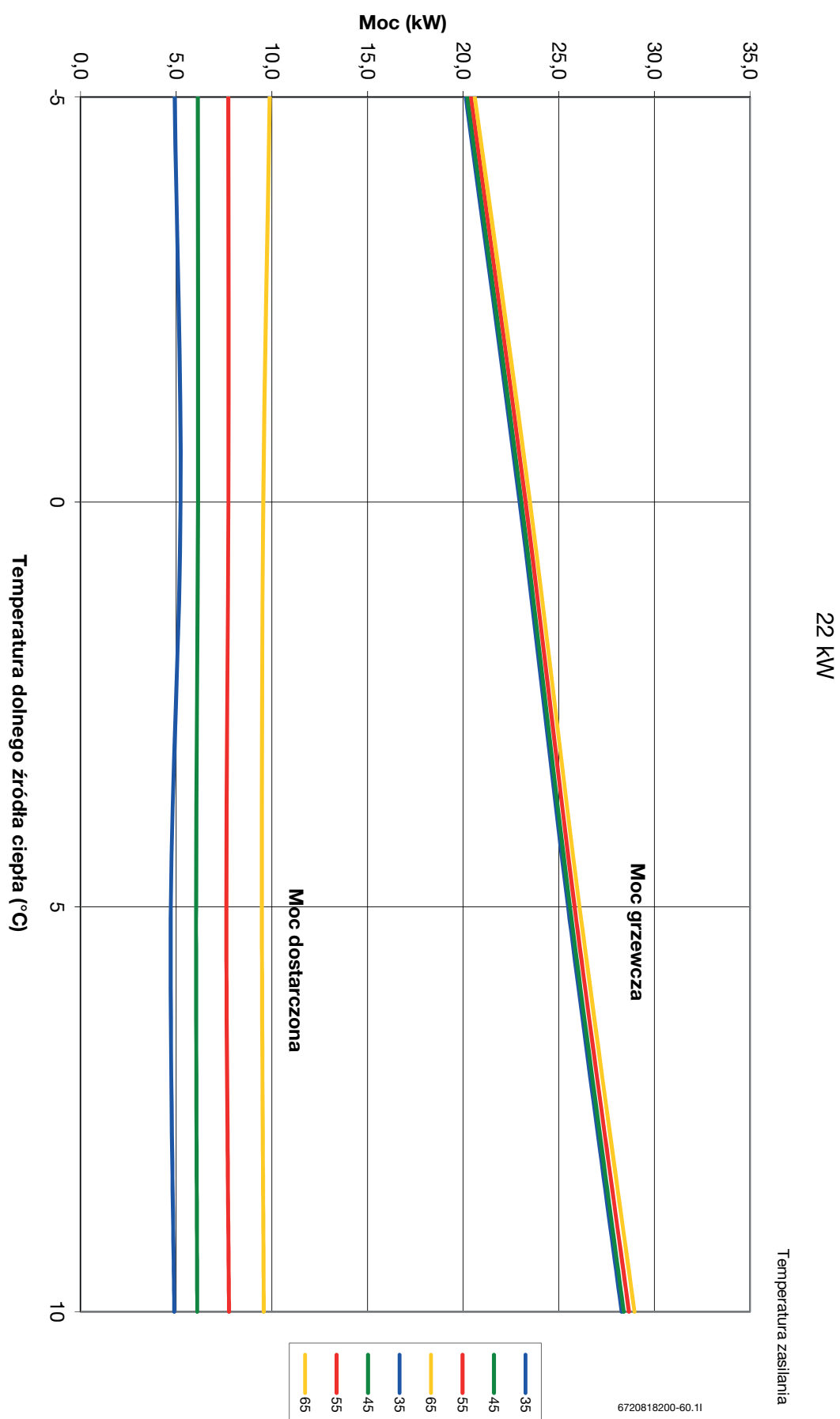
- ▶ obieg chłodniczy wyposażony w dwie sprężarki spiralne z bezpośrednim wtryskiem czynnika chłodniczego pracujące w jednym układzie chłodniczym
- ▶ wymienniki ciepła (skraplacz i parownik) o asymetrycznej konstrukcji
- ▶ obieg chłodniczy wyposażony w elektroniczny zawór rozprężny
- ▶ elektroniczny pomiar ciśnienia w obiegu chłodniczym
- ▶ kaskada urządzeń do 5 szt. bez dodatkowych modułów kaskadowych
- ▶ wbudowany regulator sterujący pompą ciepła
- ▶ komunikacja po BMS (system zarządzania budynkiem) protokoły: MODBUS i BACNET
- ▶ wbudowany dogrzewacz elektryczny o mocy 15 kW (GEO 222 i GEO 228)
- ▶ wbudowany zawór przełączający 3D c.o./c.w.u. (GEO 222 i GEO 228)
- ▶ wbudowane węże elastyczne tłumiące drgania
- ▶ wbudowana pompa obiegowa dolnego i górnego źródła
- ▶ zakres pracy temperatur dolnego źródła ciepła od -5°C do +30°C
- ▶ maksymalne ciśnienie po stronie grzewczej 6 bar
- ▶ maksymalne ciśnienie po stronie dolnego źródła 6 bar
- ▶ pozostałe cechy:

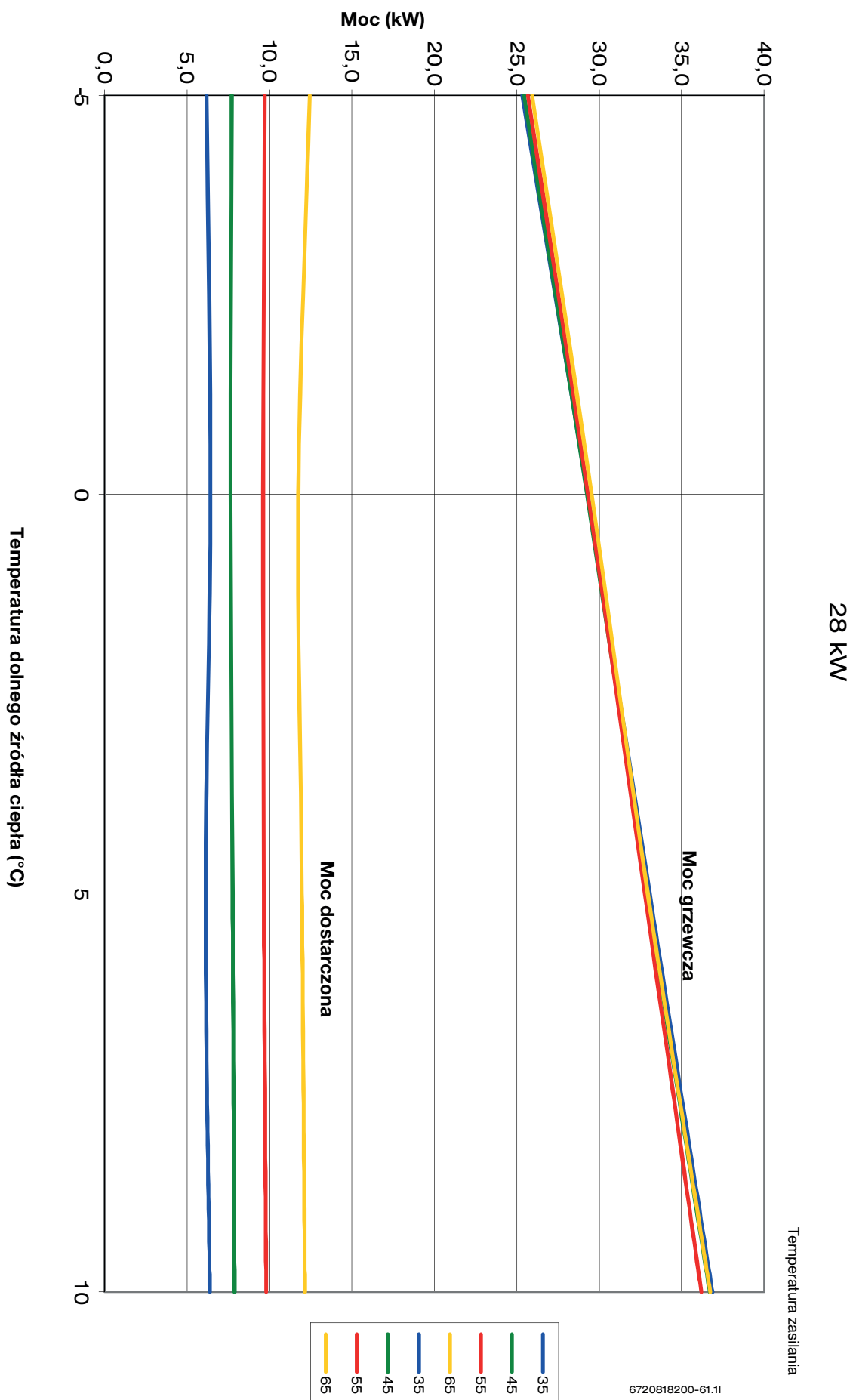
Nazwa urządzenia	Moc grzewcza	Maks. temp. zasilania	COP ¹⁾	η_s ²⁾	Klasa efektywności ³⁾
	[kW]	[°C]		[%]	
Geo G222	22,9	68	4,57	160	A+++
Geo G228	28,9	68	4,59	162	A+++
Geo G238	38,7	68	4,5	163	A+++
Geo G248	47,5	68	4,36	162	A+++

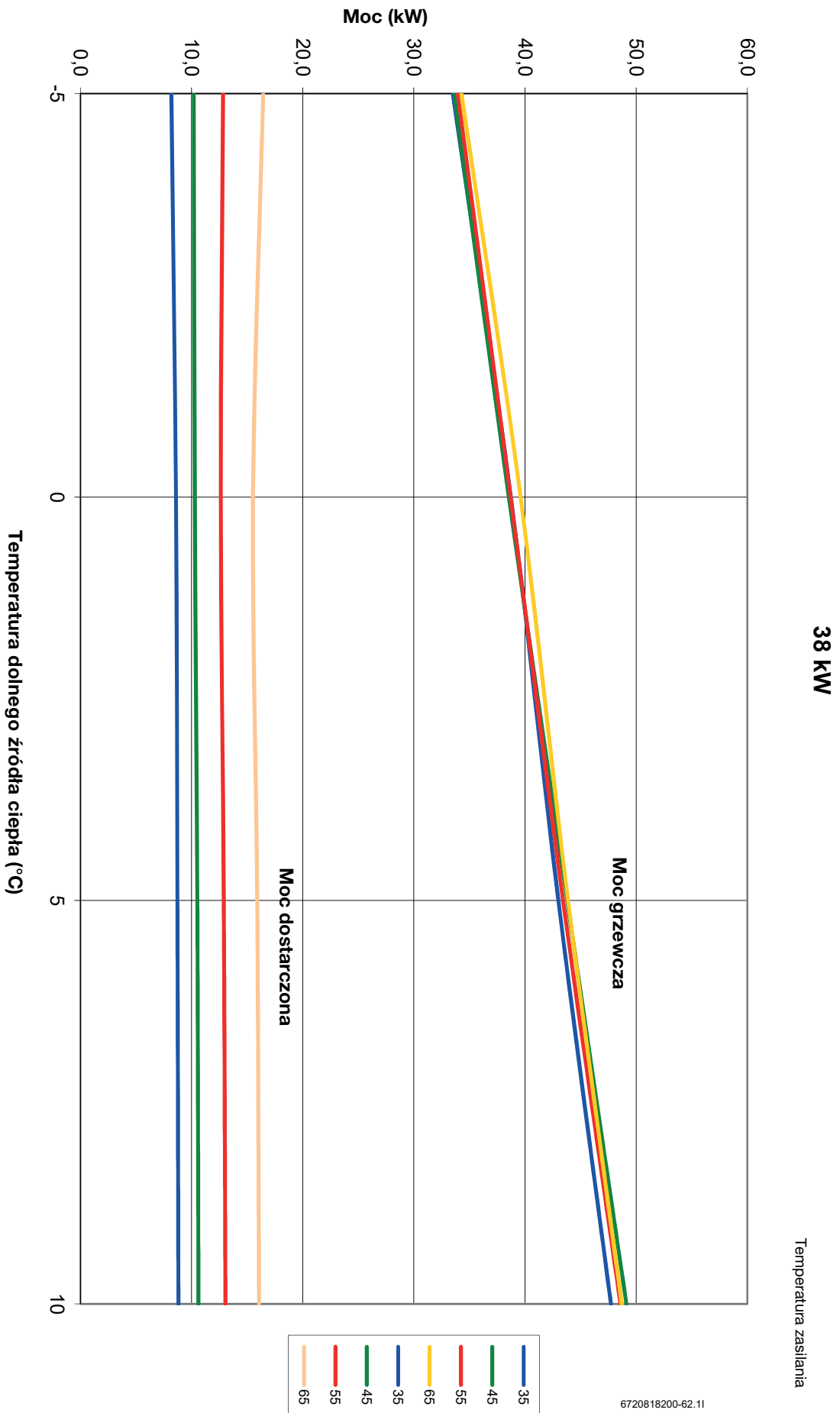
¹⁾ B0/W35 wg PN-EN14511

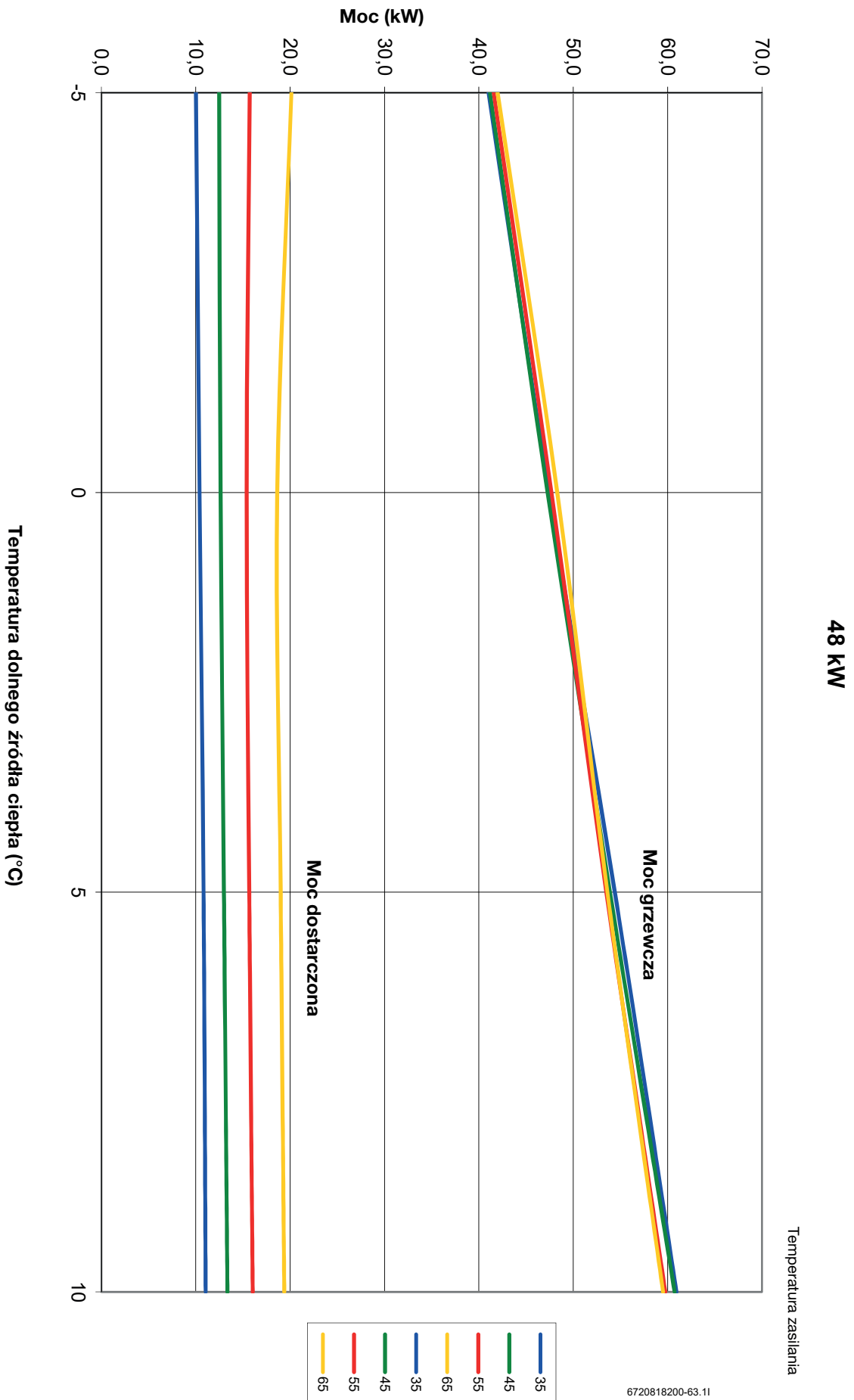
²⁾ Klimat umiarkowany, temperatura zasilania 55°C

³⁾ w zestawie z regulatorem dla temperatury zasilania 55°C











Robert Bosch Sp. z o.o.
Dział Termotechniki
ul. Jutrzenki 105
02-231 Warszawa



BOSCH