

■ Opis

**Hoval Thermalia® twin**  
**Hoval Thermalia® twin H**  
**Gruntowa pompa ciepła solanka / woda lub woda /woda**

- Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda z dwoma układami wyjściowymi do montażu wewnątrz
- Kompaktowe urządzenie o wysokiej efektywności energetycznej
- Wyjątkowo niski poziom hałasu dzięki trójdzielnej konstrukcji
- Stabilna rama z blachy z powłoką alucynkową; z wyjmowanymi, malowanymi proszkowo, dźwiękochłonnymi panelami bocznymi, w kolorze czerwonym burgundzkim (RAL 3011)
- Dźwiękochłonny cokół, w kolorze czerwonym ognistym (RAL 3000)
- Dostępny wgląd w temperatury i ciśnienia w obiegu solanki i obiegu chłodniczym
- 2 sprężarki scroll
- Elektroniczny zawór rozprężny
- System płytowego wymiennika ciepła ze stali nierdzewnej
- Elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego z obrotowym monitorowaniem pola/fazy dla każdej sprężarki
- Zintegrowany monitoring ciśnienia solanki
- Przyłącza hydrauliczne z tyłu
- 4 elastyczne węże wraz z kolankiem 90° (dostarczane oddzielnie)
- Thermalia® twin (20,26): 1½" 4x1 m
- Thermalia® twin (35,42): 2" 4x1 m
- Thermalia® twin H (13-22): 1½" 4x0,965 m
- Dźwiękochłonna mata podłogowa
- Czynnik chłodniczy  
Thermalia® twin (20-42) z R410A  
Thermalia® twin H (13-22) z R134a
- Pompa ciepła gotowa do podłączenia
- Zainstalowany sterownik TopTronic® E



Thermalia® twin		Solanka/woda		Typ	Czynnik chłodniczy	maks. zasilenie °C	Moc grzewcza B0W35 W10W35 kW	
Woda/woda 35 °C	55 °C	35 °C	55 °C				kW	kW
A+++	A+++	A+++	A++	twin (20)	R410A	62	20,4	27,3
A+++	A+++	A+++	A++	twin (26)	R410A	62	26,2	35,1
A+++	A+++	A+++	A+++	twin (36)	R410A	62	35,3	46,4
A+++	A+++	A+++	A++	twin (42)	R410A	62	42,0	55,4
A+++	A+++	A+++	A++	twin H (13)	R134a	67	12,3	17,0
A+++	A+++	A+++	A++	twin H (19)	R134a	67	18,0	24,7
A+++	A+++	A+++	A++	twin H (22)	R134a	67	20,9	28,8

Etykieta opakowania w tym sterownik



Atest FWS

Seria Thermalia® twin (20-42) i twin H (13-22) jest certyfikowana przez atest Szwajcarskiej komisji autoryzacji

**Sterownik TopTronic® E**

**Panel sterowania**

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- Przełącznik blokujący źródło ciepła na cele pracy przerywanej
- Kontrolka usterki

**panel sterownika TopTronic® E**

- Prosty i intuicyjny w użyciu
- Wyświetla większość istotnych stanów pracy
- Konfigurowalny ekran startowy
- Wybór trybu pracy
- Konfigurowalne programy dzienne i tygodniowe
- Obsługa wszystkich podłączonych modułów magistrali CAN Hoval
- Funkcja asystenta uruchomienia
- Funkcja serwisowania i konserwacji
- Zarządzanie komunikatami błędów
- Funkcja analizy
- Wyświetlacz prognozy pogody (w wersji on-line)
- Dostosowanie sposobu ogrzewania w oparciu o prognozę pogody (w wersji online)

**Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (TTE-WEZ)**

- Funkcja regulacji zintegrowana dla
  - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaniem
  - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza

- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- zarządzanie bivalentne i kaskadowe
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5

**Opcje sterownika TopTronic® E**

- Możliwość rozszerzenia o maksymalnie 16 modułów:
  - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
  - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła lub
  - uniwersalne rozszerzenie modułowe
- Możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika:
  - moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody
  - moduł solarny
  - moduł buforowy
  - moduł pomiarowy

**Liczba dodatkowych modułów, jakie można zainstalować w źródle ciepła:**

- 1 rozszerzenie modułowe i 1 moduł sterownika **lub**
- 2 moduły sterownika

Aby móc korzystać z rozszerzonych funkcji sterownika, należy zamówić dodatkowy zestaw wtyczek.

**Dalsze informacje dotyczące TopTronic® E** można znaleźć w dziale "Sterowanie"

**Podłączenie elektryczne**

- Połączenie z tyłu

**Zakres dostawy**

- Pompa ciepła na palecie, plastikowy cokół i płyta podłogowa pakowane osobno.
- Wąż elastyczny wchodzi w zakres dostawy
- Zestaw czujników pakowany oddzielnie

**Wykonanie na życzenie**

- Połączenie z Internetem

■ Art. nr



**Informacja**

Odpowiednie źródło ciepła i pompy ładujące:

**Zestaw pompowy SPS-I systemu Hoval z interfejsem do sterowania pompą**

Typ 0-10 V lub PWM1

**Pompa premium Stratos**

z modułem IF Stratos Ext. Wył. (0-10 V)

Patrz katalog „Akcesoria” - rozdział „Pompy obiegowe”

**Klasa wydajności energetycznej**

patrz rozdział Opis

**Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda Hoval Thermalia® twin**

Art. nr

Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda z 2 hermetycznymi sprężarkami scroll dla montażu wewnątrz za pomocą elastycznych przewodów łączących i wbudowanego sterownika Hoval TopTronic® E

Funkcja regulacji zintegrowana dla

- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- zarządzanie bivalentne i kaskadowe
- Możliwość opcjonalnego rozszerzenia o maks. 1 moduł:
  - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
  - uniwersalne rozszerzenie modułowe
  - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła
- Opcjonalnie istnieje możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika (także z modułem solarnym)

**Zakres dostawy**

- Urządzenie kompaktowe połączone wewnętrznie, gotowe do instalacji
- Pompa ciepła na palecie, plastikowy cokół i płyta podłogowa pakowane osobno.
- Wąż elastyczny wchodzi w zakres dostawy
- Zestaw czujników pakowany oddzielnie

**Hoval Thermalia® twin**

Czynnik chłodniczy R410A

**Maks. temperatura przepływu: 62 °C**

Thermalia® twin Typ	Moc grzewcza		
	z B0W35 kW	z W10W35 kW	
(20)	20,4	27,3	7014 725
(26)	26,2	35,1	7014 726
(36)	35,3	46,4	7014 727
(42)	42,0	55,4	7014 728

**Hoval Thermalia® twin H**

Czynnik chłodniczy R134a

**Temperatura zasilania maks. 67 °C**

Thermalia® twin Typ	Moc grzewcza		
	z B0W35 kW	z W10W35 kW	
(13)	12,3	17,0	7014 729
(19)	18,0	24,7	7014 730
(22)	20,9	28,8	7014 731

■ Art. nr



**Osprzęt**

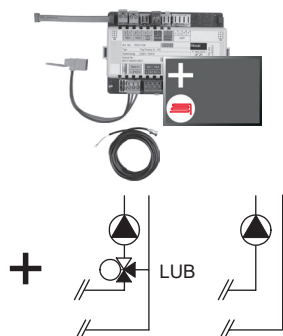
**Art. nr**

**Kolpak wygłuszający dla sprężarki**

na cele zmniejszenia przenoszenia hałasu.  
W przypadku pomp ciepła z dwiema sprężarkami koniecznie należy zamówić dwa kolpaki wygłuszające.

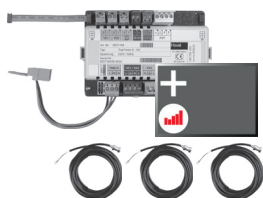
Thermalia® twin Typ	Liczba sprężarek	
(20)	2	2069 695
(26)	2	2069 696
(36)	2	2069 697
(42)	2	2069 697
H (13)	2	2069 698
H (19)	2	2069 699
H (22)	2	2069 699

■ Art. nr



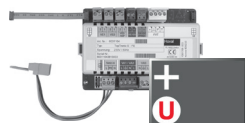
**Uwaga**

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek!



**Uwaga**

Należy także zamówić zestaw czujników natężenia przepływu.



**Uwaga**

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.

**rozszerzenia modułowe TopTronic® E**  
do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic® E

Art. nr

**Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic® E TTE-FE HK**

6034 576

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem

wraz z akcesoriami montażowymi  
1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w:  
Sterowniku kotła, obudowie ściennej, panelu sterowania

**Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic® E z bilansowaniem energii TTE-FE HK-EBZ**

6037 062

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem w każdym przypadku dołączono bilansowanie energii

wraz z akcesoriami montażowymi  
3x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w: Sterowniku kotła, obudowie ściennej, panelu sterowania

**Zestaw czujników natężenia przepływu**

Plastikowa obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Natężenie przepływu l/min	
DN 8	G 3/4"	0,9-15	6038 526
DN 10	G 3/4"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1 1/4"	5-85	6038 509
DN 25	G 1 1/2"	9-150	6038 510

Mosiężna obudowa

Rozmiar	Przyłącze	Natężenie przepływu l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1 1/2"	14-240	6042 950

**Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic® E TTE-FE UNI**

6034 575

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

wraz z akcesoriami montażowymi

Możliwość wbudowania w:  
Sterowniku kotła, obudowie ściennej, panelu sterowania

**Dodatkowe informacje**

patrz rozdział „Sterowanie” - „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic® E”

■ Art. nr


**Akcesoria do TopTronic® E**
**Art. nr**
**Dodatkowy zestaw wtyczek**

 do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ)  
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego  
TTE-FE HK

 6034 499  
6034 503

**Moduły sterownika TopTronic® E**

 TTE-HK/WW Moduł obiegu grzewczego/ciepłej  
wody TopTronic® E  
TTE-SOL Moduł solarny TopTronic® E  
TTE-PS Moduł buforowy TopTronic® E  
TTE-MWA Moduł pomiarowy TopTronic® E

 6034 571  
6037 058  
6037 057  
6034 574

**Panele sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu**

 TTE-RBM Panele sterownika TopTronic® E  
w pomieszczeniu

 easy white (biały) 6037 071  
comfort white (biały) 6037 069  
comfort black (czarny) 6037 070

**Ulepszony pakiet językowy TopTronic® E**

 wymagana jedna karta SD dla jednego panelu  
sterownika

Zawierający następujące wersje językowe:

HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

**Połączenie zdalne TopTronic® E**

 TTE-GW TopTronic® E online LAN 6037 079  
TTE-GW TopTronic® E online WLAN 6037 078  
Urządzenie do zdalnego sterowania  
SMS 6018 867  
Element systemu 6022 797  
Urządzenie do zdalnego sterowania  
SMS

**Moduły interfejsu TopTronic® E**

 Moduł GLT 0-10 V 6034 578  
Moduł bramy 6034 579  
Modbus TCP/RS485  
Moduł bramy KNX 6034 581

**Obudowa naścienna TopTronic® E**

 WG-190 Obudowa naścienna mała 6035 563  
WG-360 Obudowa naścienna średnia 6035 564  
WG-360 BM Obudowa naścienna średnia z wy-  
cięciem na panel sterownika 6035 565  
WG-510 Obudowa naścienna duża 6035 566  
WG-510 BM Obudowa naścienna duża z wycię-  
ciem na panel sterownika 6038 533

**Czujniki TopTronic® E**

 AF/2P/K Czujnik zewnętrzny 2055 889  
TF/2P/5/6T Czujnik zanurzeniowy, dł. = 5,0 m 2055 888  
ALF/2P/4/T Czujnik kontaktowy, dł. = 4,0 m 2056 775  
TF/1.1P/2.5S/6T Czujnik kolektora, dł. = 2,5 m 2056 776

**Obudowa systemu**

 Obudowa systemu 182 mm 6038 551  
Obudowa systemu 254 mm 6038 552

Przełącznik dwustopniowy 2061 826

 Czujnik zewnętrzny, czujnik zanurzeniowy oraz  
czujnik kontaktowy dostarczane z pompą ciepła.

**Dodatkowe informacje**  
patrz rozdział "Sterowanie"

## ■ Art. nr


**Osprzęt**
**Art. nr**

**Kieszonka na czujnik zanurzeniowy rury ochronnej SB280 1/2"**  
z niklowanego mosiądzu  
PN10, 280 mm

2018 837



**Przełączający zawór kulowy VBG60.  
DN 15-50, PN 16, 120 °C**

- Trójdrożny mosiężny zawór kulowy ze złączem gwintowanym
- dostarczany z uszczelkami i przyłączami śrubowymi

DN	Przyłącze Zawór	Złącze	kvs	V' [m³/h] przy ΔP 50 mbar
25	G 1 1/2"	Rp 1"	13	2,91
32	G 2"	Rp 1 1/4"	25	5,59
40	G 2 1/4"	Rp 1 1/2"	49	10,96
50	G 2 3/4"	Rp 2"	73	16,32

6045 769  
6045 770  
6045 771  
6045 772



*Odpowiednie napędy silnikowe*

Typ	Napięcie	Sygnał regulacji	Czas pracy siłownika
GLB341.9E	230 V / 50/60 Hz	2-/3-punktowy	150 s

2070 331



**Wkręcane grzałki elektryczne**

dla instalacji wyposażonych w zasobnik techniczny jako ogrzewanie awaryjne.

Typ	Moc grzewcza kW	Głębokość montażu mm
EP-3	3,0	390
EP-4,5	4,5	500
EP-6	6,0	620
EP-9	9,0	850

2022 216  
2022 217  
2022 218  
2022 219



**Rozszerzony zestaw wtyczek**

dla automatycznej pompy ciepła ECR461.  
Zastosowanie jako funkcja dodatkowa:

- Monitor przepływu
- Ogrzewanie od dołu skrzyni korbowej (uwzględnione w zakresie dostawy dla Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
- Ogrzewanie odpływu kondensatu
- Pomiar ilości ciepła

Wtyki:

- 1x 230V wejście cyfrowe
- 2x 230V wyjścia
- 4x wejścia o niskim napięciu
- 1x ratio. Dane wejściowe

6032 509



**Uniwersalny zestaw wtyczek**

dla automatycznej pompy ciepła ECR461

Wtyki:

- 3x 230V wejście cyfrowe
- 4x 230V wyjścia
- 6x wejścia o niskim napięciu
- 2x wyjścia o niskim napięciu
- 1x wejście ratio
- 1x elektroniczny zawór rozprężny

6032 510

■ Art. nr

Art. nr



*Niezbędny przy temperaturach w kotłowni < 10 °C*

**Grzałka skrzyni korbowej**  
dla Belaria® compact IR (7-11)  
Belaria® twin I, twin IR (15-30)  
służąca zabezpieczeniu sprężarki  
Dla Belaria® twin I, twin IR (15-30)  
wymagane 2 sztuki!

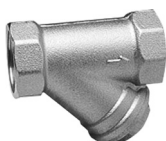
6019 718



**Zestaw przepływowego podgrzewacza wody DN 50**

6044 070

z gotowej skrzynki elektrycznej  
na cele zabezpieczenia elektrycznego, wraz  
z osprzętem montażowym.  
do połączenia z całym zabezpieczeniem  
elektrycznym wkręcanej grzałki.  
Wkręcane grzałki należy zamówić oddzielnie.



**Filtr siatkowy**

Mosiężna obudowa, PN 16  
Maks. temperatura robocza 110 °C  
Sito wykonane ze stali nierdzewnej, rozmiar  
siatki 0,5 mm  
DN 25-1" 2046 978  
DN 32-1¼" 2046 980  
DN 40-1½" 2046 982  
DN 50-2" 2046 984



**Odmulacz CS 40-1½" z magnesem**

2063 737

przeznaczony do natężeń przepływu 3,0 - 5,0 m³/h  
oraz prędkości przepływu 1,0 m/s  
Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego  
PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu  
częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami  
neodymowymi  
Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody  
Izolacja EPP 20 mm  
Połączenia wykonane z mosiądzu G 1½"  
Odpływ wykonany z mosiądzu: złącze do węża  
Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°  
Zakres temperatur od -10 do 120 °C  
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar  
Maks. proporcja glikolu: 50 %  
Waga: 1,88 kg



**Odmulacz CS 50-2" z magnesem**

2063 738

przeznaczony do natężeń przepływu 5,0 - 8,0 m³/h  
oraz prędkości przepływu 1,0 m/s  
Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego  
PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu  
częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami  
neodymowymi  
Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody  
Izolacja EPP 20 mm  
Połączenia wykonane z mosiądzu G 2"  
Odpływ wykonany z mosiądzu: złącze do węża  
Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°  
Zakres temperatur od -10 do 120 °C  
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar  
Maks. proporcja glikolu: 50 %  
Waga: 2,32 kg

■ Art. nr



**Grupa zabezpieczająca obieg solanki SI-Gr.**

Art. nr

2015 354

Zaczep z zaworem bezpieczeństwa, manometrem, odpowietrznikiem i armaturą przyłączową do naczyń wzbiorczych



**Naczynie wzbiorcze**

242 791

Reflex NG 25  
dla systemów do maks. 20 kW  
Ciśnienie robocze: maks. 6 bar  
Ciśnienie wstępne: 1,5 bar  
Ø 280 mm, H = 490 mm

**Akcesoria do wody gruntowej**



**Czujnik przepływu**

ciśnienie nominalne 10 bar  
długość instalacji 335 mm  
dwustanowy przełącznik  
jeśli nie ma przepływu styk jest otwarty

Miejsce zastosowania: l/h	Przyłącze °C	Przyłącze Rp 2"
1500-15000	0-80	Rp 2"

2040 709



**Zestaw pompy do wody gruntowej SB-GWP**

6041 092

dla Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22)  
Stycznik uruchomienia 3-fazowej pompy do wody gruntowej.  
Gotowy do podłączenia bez termicznego zabezpieczenia przeciążeniowego



■ Art. nr

Art. nr


**Zestaw sterownika przepływu  
STW01-25 / STW01-40 / STW01-50**

Zawiera:

sterownik przepływu VHS09 (łopatka)  
ze złączką podwójną (gwint wewnętrzny)  
oraz złączką lutowaną do montażu  
regulator przepływu na przewodzie rurowym,  
kabel połączeniowy i uszczelka

Typ	Trójnik	Złączka podwójna	Natężenie przepływu l/min
STW01-25	1"	1"	17-195
STW01-40	1½"	1½"	35-400
STW01-50	2"	2"	51-400

 6031 123  
6032 044  
6033 043

**Stacja napełniania solanki w konstrukcji kompaktowej DN25**

 z zaworami zamykającymi,  
filtrem i izolacją EPS.

Temperatura pracy od -20°C do +60°C

Ochrona przed zamarzaniem max. 50 %

Złącza DN 25 G 1", kvs 12,5

Max.ciśnienie pracy 1,0 MPa (10 bar)

Wbudowane sito wyłapujące zabrudzenia

6037 537


**Stacja napełniania solanki w konstrukcji kompaktowej DN32**

 z zaworami zamykającymi,  
filtrem i izolacją EPS.

Temperatura pracy -20°C do +60°C

Ochrona przed zamarzaniem max. 50 %

Złącza 32 G 1¼", kvs 22

Max.ciśnienie pracy 1,0 MPa (10 bar)

Wbudowane sito wyłapujące zabrudzenia

6033 364


**Czujnik zanurzeniowy TF/2P/2,5/6T,  
dł. = 2,5 m**

dla modułów sterownika / rozszerzeń  
modułowych TopTronic® E, za wyjątkiem  
podstawowego modułu centralnego  
ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego  
modułu centralnego ogrzewania, długość  
przewodu: 2,5 m bez wtyczki

Średnica kieszeni czujnika: 6x 50 mm,

odporność na punkt rosy,

czujnik może wchodzić w zakres dostawy

źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia

modułowego, temperatura pracy: -20...105 °C,

wskaźnik ochrony: IP67

2056 789


**Solarny koncentrat mrozoodporny  
PowerCool DC 924-PXL**

na bazie glikolu propylenowego, do  
sporządzania roztworu wodnego, ze  
środkiem antykorozyjnym Zabezpieczenie  
mrozoodporne: -20 °C

dla roztworu 40%

Pojemnik z tworzywa sztucznego: 10 kg

2009 987

**Usługi**
**Uruchomienie**

Warunkiem gwarancji jest uruchomienie przez  
serwis Hoval lub autoryzowanego partnera  
serwisowego Hoval.

Odnosnie uruchomienia i dalszych usług  
prosimy zwrócić się do biura sprzedaży Hoval.



## ■ Dane techniczne

## Hoval Thermalia® twin (20-42) z R410A oraz Thermalia® twin H (13-22) z R134a

Typ		(20)	(26)	(36)	(42)	H (13)	H (19)	H (22)
Wskaźnik sezonowej efektywności w umiarkowanym klimacie (solanka) 35 °C /55 °C	SCOP	5,2/3,6	5,2/3,6	5,4/3,9	5,3/3,6	4,7/3,4	4,6/3,5	4,9/3,5
<i>Dane dotyczące wydajności zgodnie z EN 14511</i>								
• Moc grzewcza B0W35	kW <sup>1</sup>	20,4	26,2	35,3	42,0	12,3	18,0	20,9
• Pobór mocy B0W35	kW <sup>1</sup>	4,2	5,5	7,1	8,8	2,7	4,1	4,6
• Wydajność B0W35	COP	4,89	4,79	4,96	4,76	4,48	4,42	4,58
• Moc grzewcza W10W35	kW <sup>1</sup>	27,3	35,1	46,4	55,4	17,0	24,7	28,8
• Pobór mocy W10W35	kW <sup>1</sup>	4,2	5,5	7,2	9,1	3,0	4,4	4,9
• Wydajność W10W35	COP	6,59	6,40	6,41	6,06	5,76	5,61	5,89
• Ciężar roboczy	około (kg)	280	286	298	310	273	283	293
• Typ sprężarki		2 x scroll, hermetyczna						
• Czynnik chłodniczy R410A	kg	6,5	7,1	8,2	9,0	-	-	-
• Czynnik chłodniczy R134a	kg	-	-	-	-	4,8	5,9	6,5
• Kondensator/parownik		Płytowy wymiennik ciepła						
• Materiał		Stal nierdzewna V4A, AISI 316, 1.4401						
• Przyłącza	R	1½"	1½"	2"	2"	2"	2"	2"
• Połączenia przewodów rurowych z elastycznym węzłem przyłączeniowym	Rp	1½"	1½"	2"	2"	2"	2"	2"
<i>Nominalny przepływ objętościowy oraz opór pompy ciepła solanka/woda</i>								
• Ogrzewanie ( $\Delta t = 7K$ )	m <sup>3</sup> /h	2,5	3,3	4,4	5,2	1,6	2,3	2,7
• $\Delta P$ Spadek ciśnienia kondensatora	kPa	5,3	7,3	5,0	5,3	1,6	2,0	2,3
• Źródło ciepła ( $\Delta t = 3,5K$ )	m <sup>3</sup> /h	5,0	6,3	8,1	10,2	3,3	4,7	5,6
• $\Delta P$ Spadek ciśnienia parownika	kPa	12	13	14	14	4,0	5,0	6,0
<i>Nominalny przepływ objętościowy oraz opór pompy ciepła woda/woda</i>								
• Ogrzewanie ( $\Delta t = 7K$ )	m <sup>3</sup> /h	3,4	4,3	5,7	6,8	2,2	3,2	3,8
• $\Delta P$ Spadek ciśnienia kondensatora	kPa	9,8	12,5	8,5	9,0	3,1	3,9	4,4
• Źródło ciepła ( $\Delta t = 5K$ ) <sup>5</sup>	m <sup>3</sup> /h	4,0	5,0	6,8	8,0	2,6	3,7	4,4
• $\Delta P$ Spadek ciśnienia parownika	kPa	5,0	5,5	6,5	6,0	2,4	3,0	3,6
• Ciśnienie robocze		6						
• Po stronie wody	bar	6						
• Wartości graniczne pracy – patrz schemat „zakres zastosowania”								
• Praca w miejscu montażu <sup>4</sup>	min./max.	°C			5/35			
• Przechowywanie	min./max.	°C			-15/50			
<b>Dane elektryczne<sup>3</sup></b>								
• Napięcie	V				3 x 400			
• Częstotliwość	Hz				50			
• Zakres napięcia	V				380-420			
• Ciśnienie pracy sprężarki I <sub>max</sub>		13,1	16,9	24,0	29,3	9,4	13,3	15,8
• Prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego <sup>2</sup>		25,4	32,7	44,5	55,1	21,7	27,1	37,4
• Prąd główny (zabezpieczenie zewnętrzne)		16	20	32	32	16	16	20
• z systemami solankowymi	Typ	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Prąd główny (zabezpieczenie zewnętrzne)		20	25	32	40	16	20	25
• z systemami wody gruntowej		C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K	C,D,K
• Prąd sterujący (zabezpieczenie zewnętrzne)		13	13	13	13	13	13	13
	Typ	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z	B,C,D,K,Z

<sup>1</sup> kW = wartości standardowe zgodnie z EN 14511; wartości dla B0W35 z 25 % glikolu etylenowego (Antifrogen N)

<sup>2</sup> Wartość skuteczna, prąd roboczy sprężarki 1 + prąd rozruchowy z ogranicznikiem prądu rozruchowego

<sup>3</sup> Wartości dla danych elektrycznych mają zastosowanie do napięcia zasilania 3 x 400 V

<sup>4</sup> <10 °C konieczna jest grzałka skrzyni korbowej

<sup>5</sup>  $\Delta T$  zgodnie z lokalnymi przepisami. Różnica temperatur jest regulowana w zakresie 3 do 6 kelwinów.

Pompa reguluje prąd objętościowy względem zadanej różnicy temperatur.

## ■ Dane techniczne

### Hoval Thermalia® twin (20-42), twin H (13-22)

#### Emisja dźwięku

Efektywny poziom ciśnienia akustycznego<sup>1</sup> w pomieszczeniu montażu zależy od różnych czynników, takich jak wielkość pomieszczenia, absorpcji, odbicia, wolnego rozprzestrzeniania się dźwięku itp.

Dlatego też ważne jest aby pomieszczenie montażu znajdowało się, jeśli to możliwe, poza obszarem wyczulonym na hałas i dostarczane jest w komplecie z drzwiczkami dźwiękochłonnymi.

Przewody i rury należy przymocować do ścian i sufitu tak, aby żaden dźwięk wytwarzany przez budowlę nie był przenoszony na urządzenie.

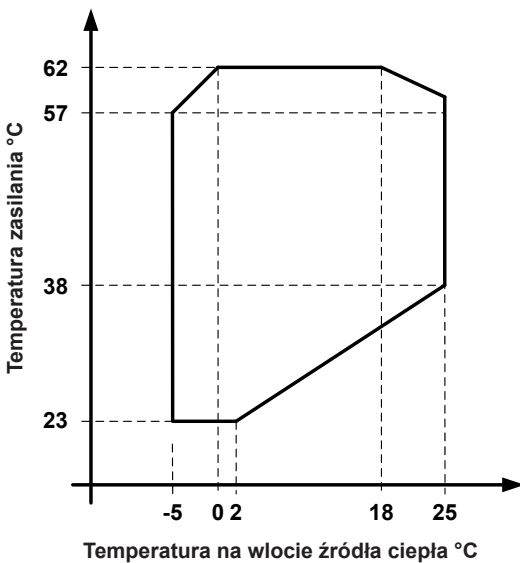
Thermalia® twin	(20)		(26)		(36)		(42)	
Thermalia® twin H	(13)		(19)		(22)			
Stopień	1	2	1	2	1	2	1	2
Poziom mocy akustycznej dB(A)	47	50	49	51	52	55	53	56
Poziom ciśnienia akustycznego dB(A) <sup>1</sup>	35	38	37	39	40	43	41	44

<sup>1</sup> Poziom ciśnienia akustycznego, odległość 1 m (w standardowym pomieszczeniu o absorpcji dźwięku wynoszącej ok. 5-6 dB(A))

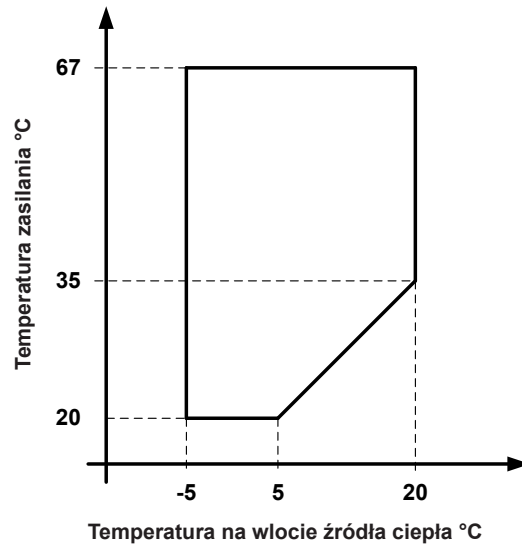
## Schematy obszarów zastosowań

### Ogrzewanie i ciepła woda

#### Thermalia® twin (20-42)



#### Thermalia® twin H (13-22)

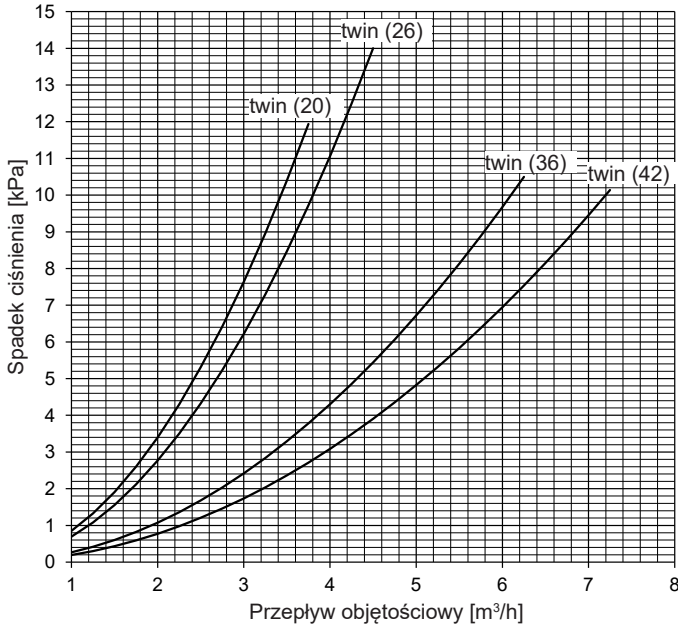


■ Dane techniczne

Hoval Thermalia® twin (20-42)

Ogrzewanie

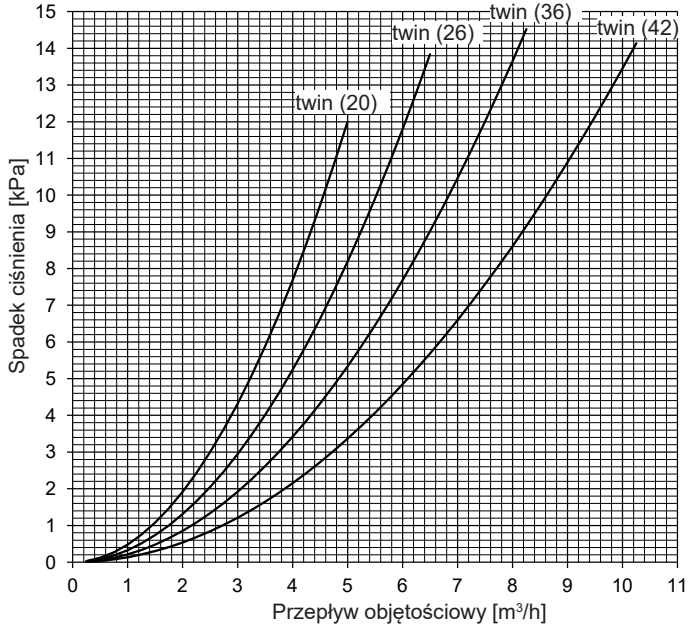
Spadek ciśnienia, kondensator z wodą



Źródło ciepła

Spadek ciśnienia parownika

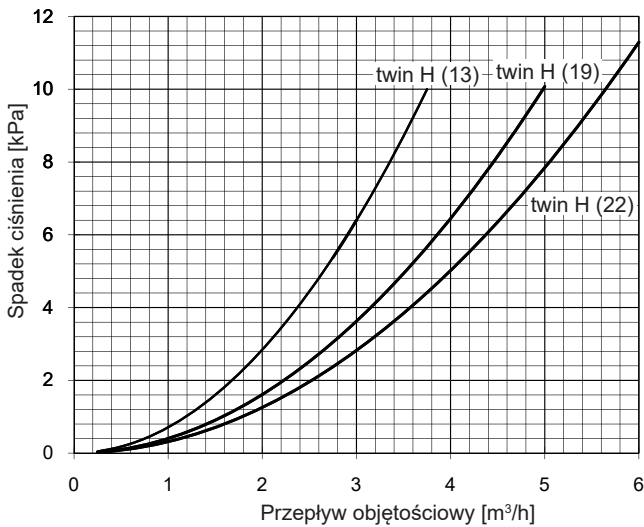
z glikolem etylenowym 25% (Antifrogen N)



Hoval Thermalia® twin H (13-22)

Ogrzewanie

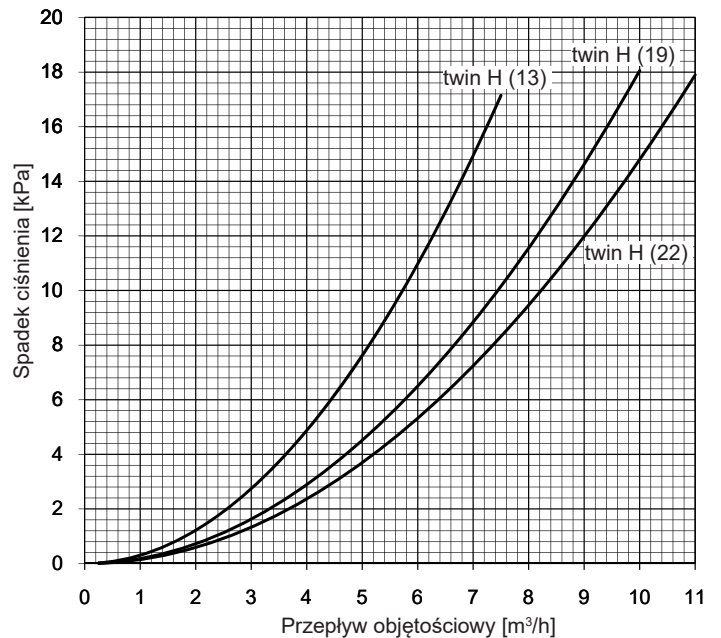
Spadek ciśnienia, kondensator z wodą



Źródło ciepła

Spadek ciśnienia parownika

z glikolem etylenowym 25% (Antifrogen N)



Wydajność chłodnicza

$$Q_0 = Q - P$$

- $Q_0$  = Wydajność chłodnicza (kW)
- $Q$  = Moc grzewcza (kW)
- $P$  = Zużycie mocy kompresor (kW)
- $\Delta t_2$  = Różnica temperatury źródło ciepła zasilanie/odprowadzanie (K)
- $C$  = 0,86
- $c_p$  = 0,89 (określona moc cieplna)
- $\gamma$  = 1,05 (określona waga, gęstość)

Kondensator przepływu objętościowego

$$V = \frac{Q_0 \cdot c}{\Delta t_2 \cdot c_p \cdot \gamma} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

- $\Delta p$  (kPa) = Spadek ciśnienia z ochroną przed zamarzaniem (1 kPa = 0,1 mWC)
- $\Delta p = f \times \Delta P \cdot f$
- Glikol etylenowy % (Antifrogen N)
 

0,97	20
1	25
1,03	30
- $\Delta p_w$  (kPa) = Spadek ciśnienia z wodą (1 kPa = 0,1 mWC)
- $\Delta p_w = \Delta P \times 0,89$

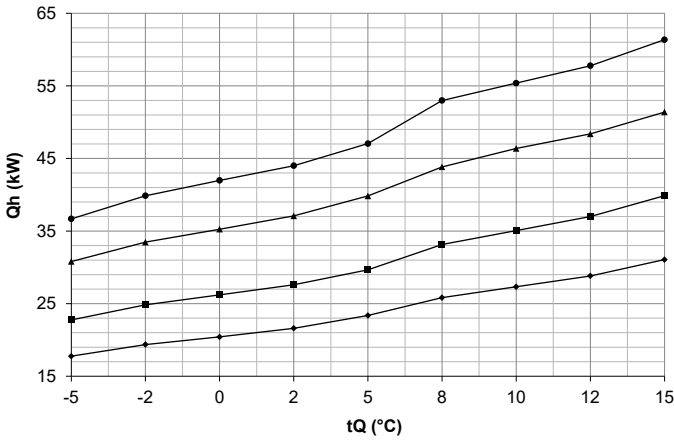
■ Dane techniczne

Dane dotyczące wydajności - ogrzewanie

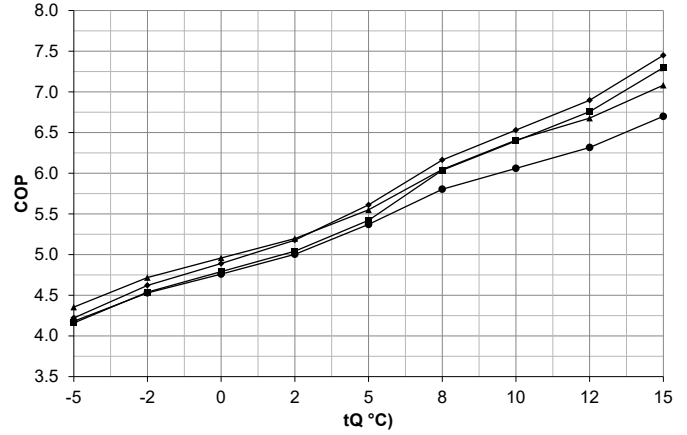
Maksymalna moc grzewcza

Hoval Thermalia® twin (20-42)

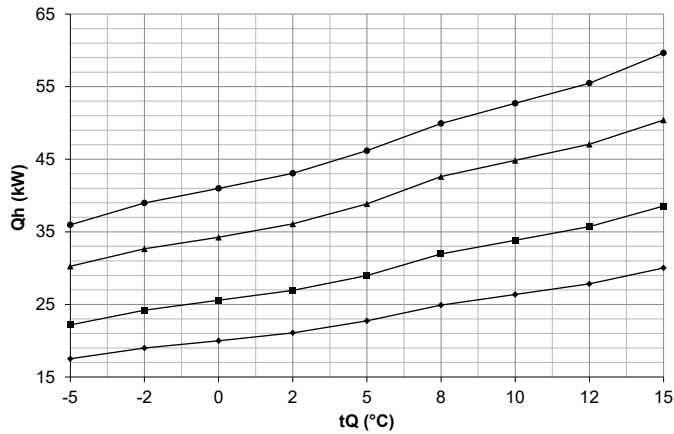
Moc grzewcza -  $t_{VL} 35\text{ °C}$



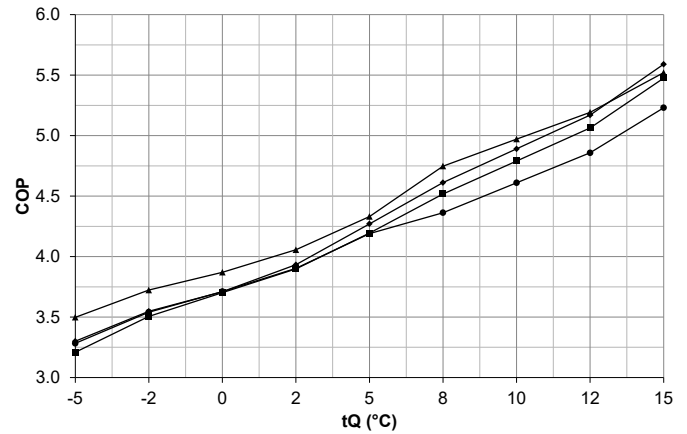
Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL} 35\text{ °C}$



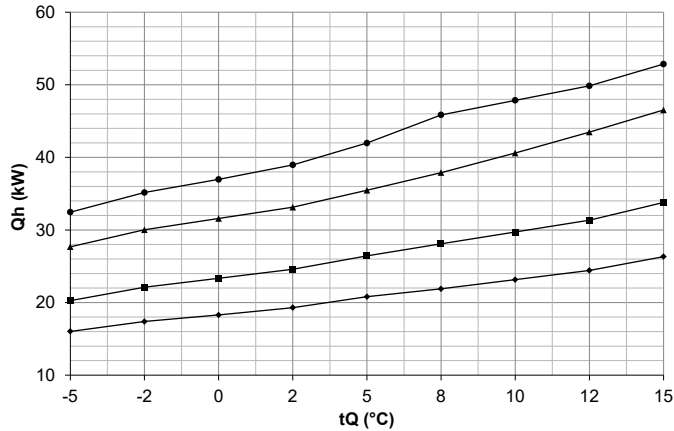
Moc grzewcza -  $t_{VL} 45\text{ °C}$



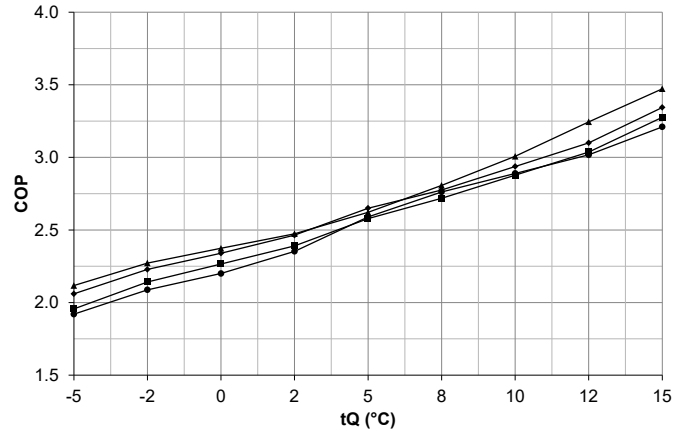
Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL} 45\text{ °C}$



Moc grzewcza -  $t_{VL} 60\text{ °C}$



Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL} 60\text{ °C}$



$t_{VL}$  = temperatura zasilania ogrzewania (°C)

$t_Q$  = temperatura źródła (°C)

$Q_h$  = moc cieplna przy pełnym obciążeniu (kW), mierzona zgodnie z normą EN 14511

COP = Współczynnik efektywności całkowitej urządzenia zgodnie z normą EN 14511

- ◆ Thermalia® twin (20)
- Thermalia® twin (26)
- ▲ Thermalia® twin (36)
- Thermalia® twin (42)



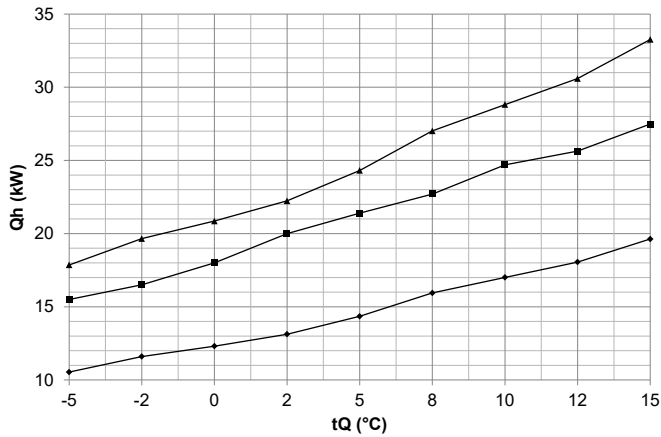
■ Dane techniczne

Dane dotyczące wydajności - ogrzewanie

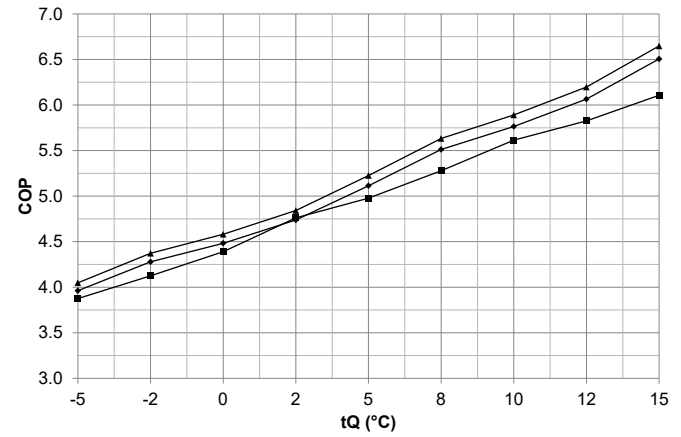
Maksymalna moc grzewcza

Hoval Thermalia® twin H (13-22)

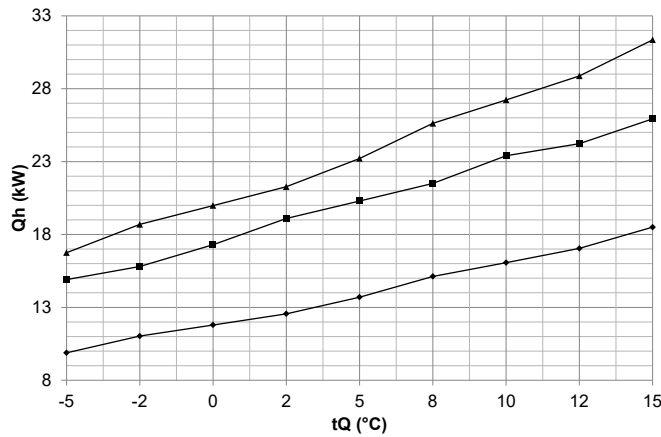
Moc grzewcza -  $t_{VL} 35\text{ °C}$



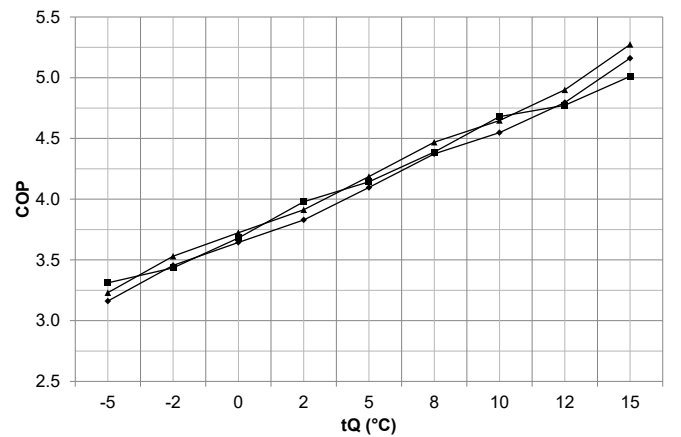
Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL} 35\text{ °C}$



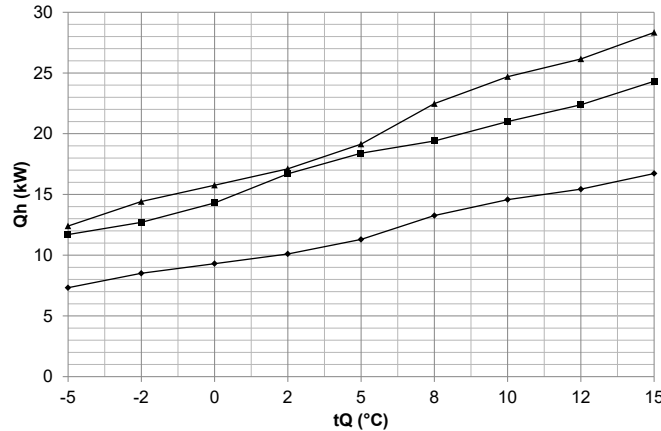
Moc grzewcza -  $t_{VL} 45\text{ °C}$



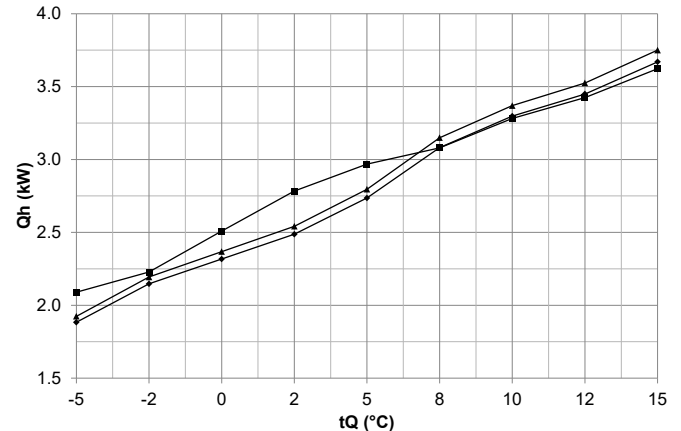
Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL} 45\text{ °C}$



Moc grzewcza -  $t_{VL} 60\text{ °C}$



Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL} 60\text{ °C}$



$t_{VL}$  = temperatura zasilania ogrzewania (°C)

$t_Q$  = temperatura źródła (°C)

$Q_h$  = moc cieplna przy pełnym obciążeniu (kW), mierzona zgodnie z normą EN 14511

COP = Współczynnik efektywności całkowitej urządzenia zgodnie z normą EN 14511

- ◆ Thermalia® twin H (13)
- Thermalia® twin H (19)
- ▲ Thermalia® twin H (22)

■ Dane techniczne

Dane dotyczące wydajności - ogrzewanie

Hoval Thermalia® twin H (13-22)

Wskazania według EN14511

Typ tVL °C	tQ °C	Qh kW	H (13)			H (19)			H (22)				
			P kW	COP	Qh kW	P kW	COP	Qh kW	P kW	COP			
30	Solanka	-5	10,9	2,4	4,48	15,8	3,5	4,51	18,4	4,0	4,58		
		-2	11,9	2,5	4,81	16,8	3,7	4,54	20,1	4,1	4,92		
		0	12,6	2,5	5,03	18,4	3,7	4,97	21,3	4,1	5,14		
		2	13,4	2,5	5,33	20,5	3,8	5,39	22,7	4,2	5,45		
		5	14,7	2,5	5,78	22,0	3,9	5,64	24,9	4,2	5,91		
	Woda	8	16,4	2,6	6,27	24,0	4,0	5,96	27,7	4,3	6,40		
		10	17,5	2,7	6,57	25,3	4,0	6,33	29,6	4,4	6,72		
		12	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		35	Solanka	-5	10,5	2,7	3,96	15,5	4,0	3,87	17,9	4,4	4,05
				-2	11,6	2,7	4,28	16,5	4,0	4,09	19,7	4,5	4,37
				0	12,3	2,7	4,48	18,0	4,1	4,42	20,9	4,6	4,58
				2	13,1	2,8	4,74	20,0	4,2	4,76	22,2	4,6	4,84
				5	14,3	2,8	5,11	21,4	4,3	4,98	24,3	4,7	5,23
Woda	8		15,9	2,9	5,51	22,7	4,3	5,24	27,0	4,8	5,63		
	10		17,0	3,0	5,76	24,7	4,4	5,61	28,8	4,9	5,89		
	12		18,1	3,0	6,06	25,6	4,4	5,83	30,6	4,9	6,20		
	15		19,6	3,0	6,51	27,5	4,5	6,11	33,3	5,0	6,65		
	40		Solanka	-5	10,2	2,9	3,53	15,1	4,4	3,43	17,3	4,8	3,61
				-2	11,3	3,0	3,83	16,1	4,4	3,66	19,2	4,9	3,92
				0	12,1	3,0	4,03	17,6	4,5	3,91	20,4	5,0	4,12
				2	12,8	3,0	4,25	19,5	4,6	4,24	21,8	5,0	4,34
				5	14,0	3,1	4,56	20,8	4,7	4,43	23,8	5,1	4,66
Woda		8	15,5	3,2	4,89	22,0	4,8	4,58	26,3	5,3	5,00		
		10	16,5	3,2	5,10	24,0	4,8	5,00	28,0	5,4	5,21		
		12	17,5	3,3	5,37	25,1	4,9	5,13	29,7	5,4	5,49		
		15	19,1	3,3	5,77	26,8	5,0	5,36	32,3	5,5	5,90		
		45	Solanka	-5	9,9	3,1	3,16	14,9	4,5	3,31	16,8	5,2	3,23
				-2	11,0	3,2	3,45	15,8	4,6	3,43	18,7	5,3	3,53
				0	11,8	3,2	3,64	17,3	4,7	3,68	20,0	5,4	3,72
				2	12,6	3,3	3,83	19,1	4,8	3,98	21,3	5,4	3,91
				5	13,7	3,3	4,10	20,3	4,9	4,14	23,2	5,5	4,19
Woda	8		15,1	3,5	4,37	21,5	4,9	4,39	25,6	5,7	4,47		
	10		16,1	3,5	4,55	23,4	5,0	4,68	27,2	5,9	4,65		
	12		17,0	3,6	4,79	24,2	5,1	4,77	28,9	5,9	4,90		
	15		18,5	3,6	5,16	25,9	5,2	5,01	31,4	5,9	5,27		
	50		Solanka	-5	9,0	3,4	2,67	13,8	4,9	2,82	15,3	5,6	2,73
				-2	10,2	3,4	2,95	14,8	4,9	3,02	17,3	5,7	3,02
				0	11,0	3,5	3,14	16,3	5,0	3,26	18,6	5,8	3,20
				2	11,7	3,5	3,32	18,3	5,2	3,52	19,9	5,9	3,39
				5	12,9	3,6	3,58	19,7	5,3	3,72	21,9	6,0	3,66
Woda		8	14,5	3,7	3,88	20,8	5,4	3,85	24,6	6,2	3,96		
		10	15,6	3,8	4,07	22,6	5,4	4,19	26,4	6,3	4,16		
		12	16,5	3,9	4,27	23,6	5,5	4,27	28,0	6,4	4,37		
		15	17,9	3,9	4,58	25,4	5,6	4,54	30,3	6,5	4,68		
		55	Solanka	-5	8,2	3,6	2,25	12,8	5,2	2,46	13,9	6,0	2,30
				-2	9,3	3,7	2,52	13,8	5,3	2,60	15,8	6,1	2,58
				0	10,1	3,8	2,70	15,3	5,4	2,83	17,2	6,2	2,76
				2	10,9	3,8	2,87	17,5	5,6	3,13	18,5	6,3	2,94
				5	12,1	3,9	3,13	19,0	5,7	3,33	20,5	6,4	3,20
Woda	8		13,9	4,0	3,45	20,1	5,8	3,47	23,5	6,7	3,53		
	10		15,1	4,1	3,65	21,8	5,9	3,69	25,5	6,8	3,73		
	12		16,0	4,2	3,83	23,0	6,0	3,82	27,1	6,9	3,92		
	15		17,3	4,2	4,09	24,8	6,2	4,03	29,3	7,0	4,18		
	60		Solanka	-5	7,3	3,9	1,88	11,7	5,6	2,09	12,4	6,4	1,92
				-2	8,5	4,0	2,15	12,7	5,7	2,23	14,4	6,6	2,19
				0	9,3	4,0	2,32	14,3	5,7	2,51	15,8	6,7	2,37
				2	10,1	4,1	2,49	16,7	6,0	2,78	17,1	6,7	2,54
				5	11,3	4,1	2,74	18,4	6,2	2,97	19,1	6,8	2,80
Woda		8	13,3	4,3	3,08	19,4	6,3	3,08	22,5	7,1	3,15		
		10	14,6	4,4	3,30	21,0	6,4	3,28	24,7	7,3	3,37		
		12	15,4	4,5	3,45	22,4	6,5	3,42	26,2	7,4	3,52		
		15	16,7	4,6	3,67	24,3	6,7	3,62	28,3	7,6	3,75		

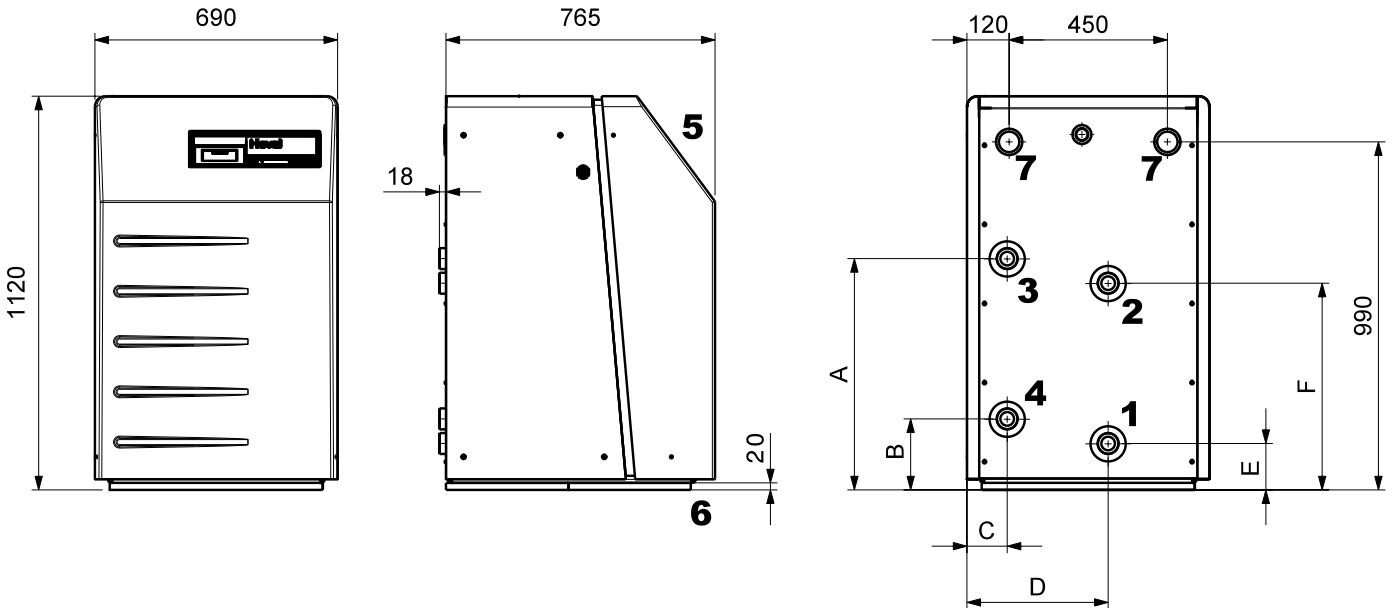
- tVL = temperatura zasilania ogrzewania (°C)
- tQ = temperatura źródłowa (°C)
- Qh = moc cieplna przy pełnym obciążeniu (kW), mierzona zgodnie z normą EN 14511
- P = pobór mocy całkowitej urządzenia (kW)
- COP = Współczynnik efektywności całkowitej urządzenia zgodnie z normą EN 14511

**Uwzględnij codzienne przerwy  
w dostawie prądu!**  
patrz rozdział Projektowanie



■ Wymiary

Hoval Thermalia® twin (20-42) oraz twin H (13-22)  
(Wymiary w mm)

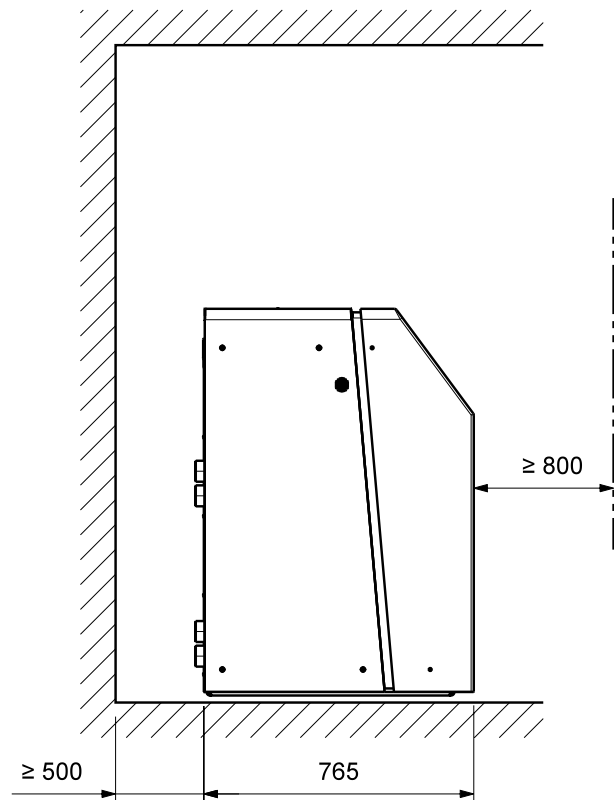
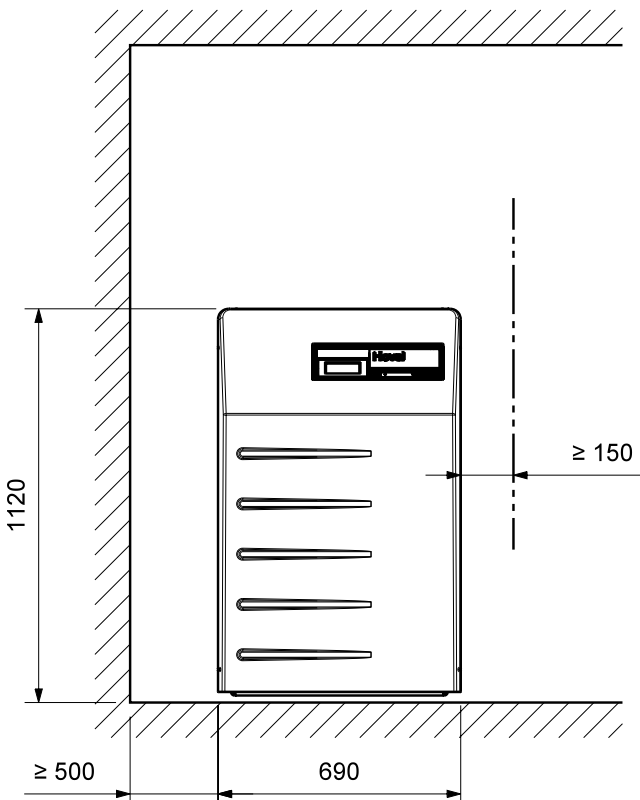


Typ	A	B	C	D	E	F
Thermalia® twin (20-42)	741	222	274,5	481,5	170	689
Thermalia® twin H (13-22)	658	202	114	401	132	588

- 1 Źródło ciepła - wylot R 1½"  
Thermalia® twin (20,26), twin H (13,19)  
Źródło ciepła - wylot R 2"  
Thermalia® twin (36,42), twin H (22)
- 2 Źródło ciepła - wlot R 1½"  
Thermalia® twin (20,26), twin H (13,19)  
Źródło ciepła - wlot R 2"  
Thermalia® twin (36,42), twin H (22)
- 3 Zasilanie ogrzewania, typ R 2"
- 4 Powrót ogrzewania, typ R 2"
- 5 Panel operacyjny
- 6 Elementy antywibracyjne
- 7 Przyłącze elektryczne

**Wymagana przestrzeń (wymagana odległość od ściany w mm do obsługi i konserwacji)**

Przód	Tył	Prawa lub lewa strona
min. 800	min. 500	min. 500

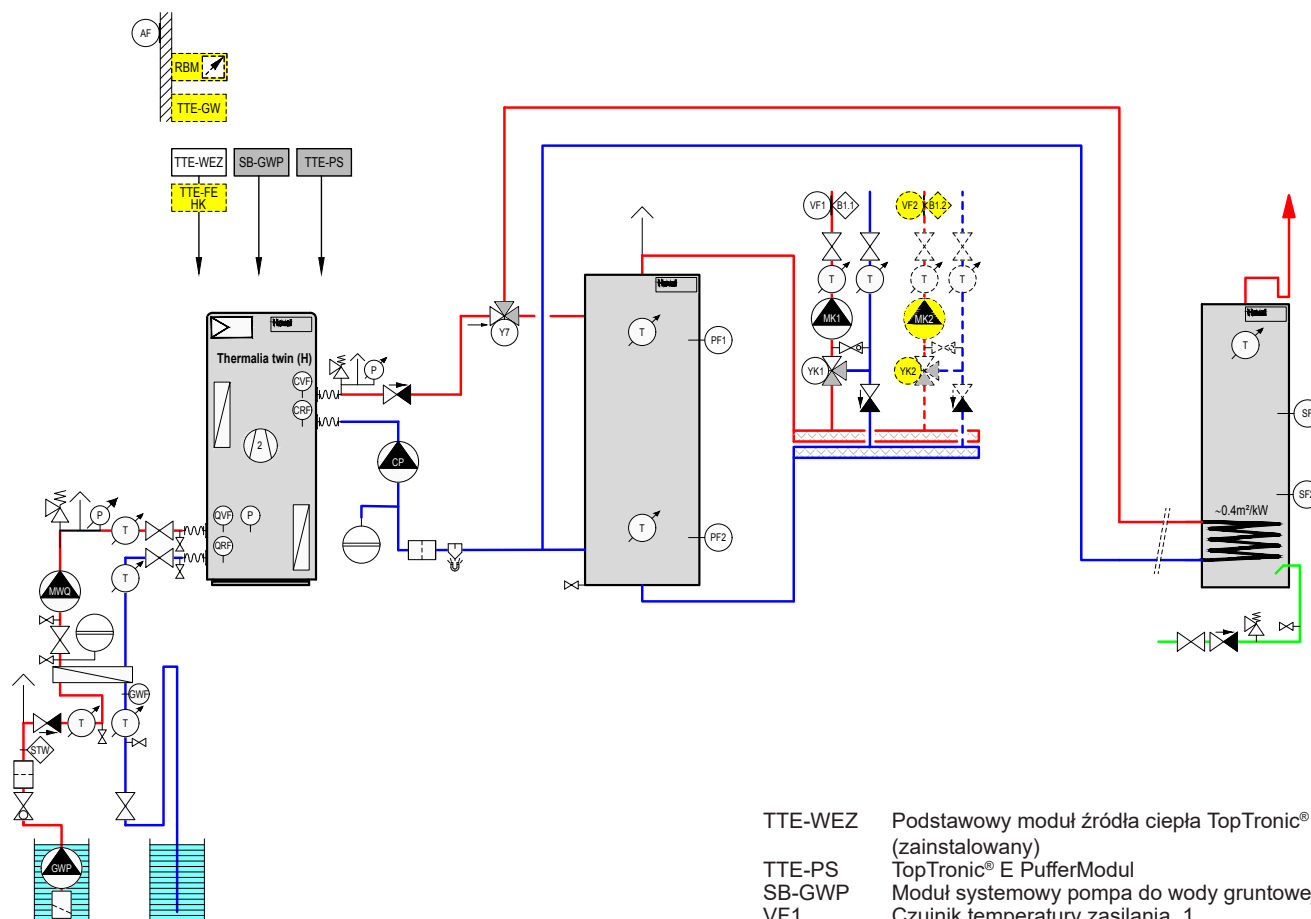


## ■ Przykłady

**Thermalia® twin**

Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda z

- woda/woda - utylizacja pośrednia
- zbiornikiem buforowym
- podgrzewaczem wody
- 1... obiegami (obiegami) mieszacza

**Schemat hydrauliczny BBBCE070**

**Ważne informacje**

- Przykładowe schematy pokazują jedynie podstawowe zasady i nie zawierają wszystkich informacji wymaganych do montażu. Montaż musi odbyć się zgodnie z warunkami obecnymi na miejscu montażu, wymiarami i lokalnymi przepisami.
- Urządzenia odcinające do urządzeń zabezpieczających (ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, zawór bezpieczeństwa itd.) należy zabezpieczyć przez niezamierzonym zamknięciem!
- Należy zainstalować worki aby zapobiec cyrkulacji grawitacyjnej jednorurowej!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (zainstalowany)
TTE-PS	TopTronic® E PufferModul
SB-GWP	Moduł systemowy pompa do wody gruntowej
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
SF2	Czujnik podgrzewacza wody 2
PF1	Czujnik buforu 1
PF2	Czujnik buforu 2
Y7	Zawór przełączający
GWF	Czujnik przeciwwzrostowy
STW	Sterownik przepływu
CP	Pompa kondensatora
GWP	Pompa do wody gruntowej
MWQ	Pompa tłoczenia w obiegu pośrednim źródła ciepła (konstrukcja zimnowodna)

**Opcja**

RBM	Panel sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic® E
TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic® E
VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2

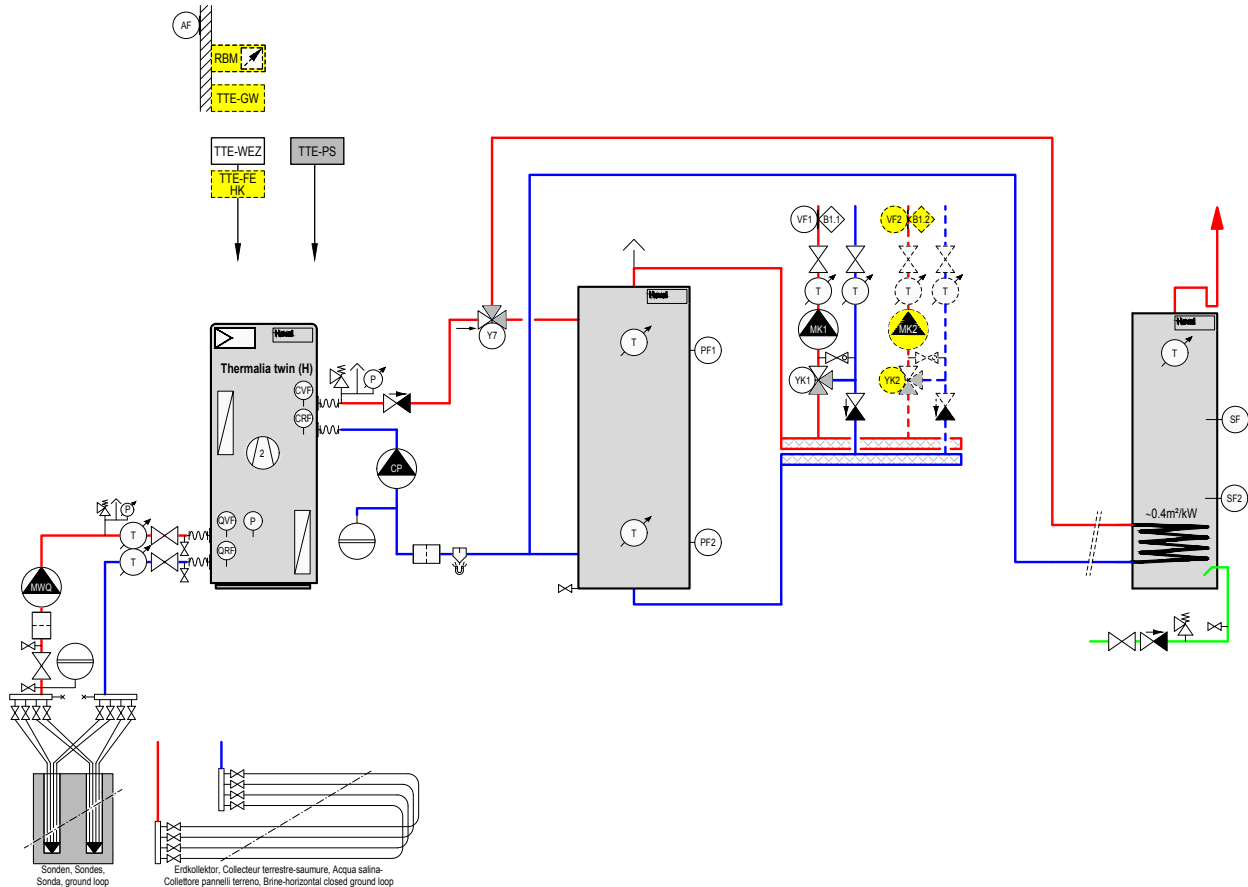
■ Przykłady

**Thermalia® twin**

Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda z

- sondami ziemnymi
- zbiornikiem buforowym
- podgrzewaczem wody
- 1... obiegami (obiegami) mieszacza

**Schemat hydrauliczny BBBCE030**



**Ważne informacje**

- Przykładowe schematy pokazują jedynie podstawowe zasady i nie zawierają wszystkich informacji wymaganych do montażu. Montaż musi odbyć się zgodnie z warunkami obecnymi na miejscu montażu, wymiarami i lokalnymi przepisami.
- Urządzenia odcinające do urządzeń zabezpieczających (ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, zawór bezpieczeństwa itd.) należy zabezpieczyć przez niezamierzonym zamknięciem!
- Należy zainstalować worki aby zapobiec cyrkulacji grawitacyjnej jednorurowej!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (zainstalowany)
TTE-PS	Moduł buforowy TopTronic® E
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
SF2	Czujnik podgrzewacza wody 2
PF1	Czujnik buforu 1
PF2	Czujnik buforu 2
Y7	Zawór przełączający
CP	Pompa kondensatora
MWK	Pompa tłoczenia w obiegu pośrednim źródła ciepła (konstrukcja zimnowodna)
<i>Opcja</i>	
RBM	Panel sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic® E
TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic® E
VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2



■ Opis

**Hoval Thermalia® dual**

**Gruntowa pompa ciepła solanka / woda lub woda /woda**

- Kompaktowe urządzenie o wysokiej efektywności energetycznej
- Wyjątkowo niski poziom hałasu dzięki trójdzielnej konstrukcji
- Stabilna konstrukcja ramy stalowej, płyta uziemienia wraz z regulowanymi nóżkami pompy ciepła odpornymi na drgania
- Zdemontowane panele boczne z blachy stalowej malowanej proszkowo oraz drzwi przednie z szybkozłączkami
- Wszystkie części obudowy posiadają izolację akustyczną i termiczną
- Kolor paneli bocznych, górnych i tylnej strony: czerwony burgundzki (RAL 3011)
- Kolor drzwi: flame red (ognista czerwień) (RAL 3000)
- 2 sprężarki scroll
- Z płytowym wymiennikiem ciepła (kondensator i parownik) wykonanym ze stali nierdzewnej (1.4401), lutowany
- Dwa oddzielne obiegi chłodnicze z elektronicznymi zaworami rozprężnymi, filtru-osuszaczem z wziernikiem, odbiornikami płynów i czujnikami wysokiego i niskiego ciśnienia
- Elektroniczny ogranicznik prądu rozruchowego z obrotowym monitorowaniem pola i fazy.
- Zintegrowany monitoring ciśnienia solanki
- Dwa poziomy wyjściowe
- Przyłącza hydrauliczne z elastycznymi węzami i kołnierzami Thermalia® dual (55-85): 2" 4x1 m  
Thermalia® dual (110,140): kołnierz DN80/PN6  
Thermalia® dual H (35-70): 2" 4x1 m  
Thermalia® dual H (90): kołnierz DN80/PN6
- Czynniki robocze  
Thermalia® dual (55-140) z R410A  
Thermalia® dual H (35-90) z R134a
- Pompa ciepła okablowana gotowa do podłączenia
- Strona obsługi z przodu ze zintegrowanym sterownikiem TopTronic® E



**Thermalia® dual**

Woda/woda		Solanka/woda		Typ	Czynnik chłodniczy	maks. zasilanie °C	Moc grzewcza	
35 °C	55 °C	35 °C	55 °C				B0W35 kW	W10W35 kW
A+++	A+++	A+++	A++	(55)	2 x R410A	62	57,9	76,7
		A+++	A++	(70)	2 x R410A	62	73,2	97,2
				(85)	2 x R410A	62	84,8	112,8
				(110)	2 x R410A	62	113,4	149,1
				(140)	2 x R410A	62	137,8	181,1
A+++	A+++	A+++	A++	H (35)	2 x R134a	70	34,9	49,3
A+++	A+++	A+++	A++	H (50)	2 x R134a	70	52,5	71,8
		A+++	A++	H (70)	2 x R134a	70	70,9	97,1
				H (90)	2 x R134a	70	87,3	119,5

Etykieta opakowania w tym sterowniku



Atest FWS  
Serie Thermalia® dual (55-140), dual H (35-90)  
są certyfikowane przez atest  
Szwajcarskiej komisji autoryzacji

**Sterownik TopTronic® E**

**Panel sterowania**

- Kolorowy 4,3 calowy ekran dotykowy
- Przełącznik blokujący źródło ciepła na cele pracy przerywanej
- Kontrolka usterki

**panel sterownika TopTronic® E**

- Prosty i intuicyjny w użyciu
- Wyświetla większość istotnych stanów pracy
- Konfigurowalny ekran startowy
- Wybór trybu pracy
- Konfigurowalne programy dzienne i tygodniowe
- Obsługa wszystkich podłączonych modułów magistrali CAN Hoval
- Funkcja asystenta uruchomienia
- Funkcja serwisowania i konserwacji
- Zarządzanie komunikatami błędów
- Funkcja analizy
- Wyświetlacz prognozy pogody (w wersji on-line)
- Dostosowanie sposobu ogrzewania w oparciu o prognozę pogody (w wersji online)

**Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (TTE-WEZ)**

- Funkcja regulacji zintegrowana dla
  - 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- zarządzanie biwalentne i kaskadowe
- Czujnik zewnętrzny
- Czujnik zanurzeniowy (czujnik podgrzewacza wody)
- Czujnik kontaktowy (czujnik temperatury zasilania)
- Podstawowy zestaw wtyczek Rast-5
- Opcje sterownika TopTronic® E**
- Możliwość rozszerzenia o maksymalnie 1 moduł:
  - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
  - uniwersalne rozszerzenie modułowe
  - rozszerzenie modułowe rozliczania ciepła
- Możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika:
  - moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody
  - moduł solarny
  - moduł buforowy
  - moduł pomiarowy

- Liczba dodatkowych modułów, jakie można zainstalować w źródle ciepła:**
- 1 rozszerzenie modułowe i 1 moduł sterownika **lub**
  - 2 moduły sterownika

Aby móc korzystać z rozszerzonych funkcji sterownika należy zamówić dodatkową wtyczkę.

**Dalsze informacje dotyczące TopTronic® E** można znaleźć w dziale "Sterowanie"

**Podłączenie elektryczne**

- Przyłącze z tyłu

**Zakres dostawy**

- Pompa ciepła wstępnie zmontowana i zapakowana

■ Art. nr



**Informacja**

Odpowiednie źródło ciepła i pompy ładujące:

**Zestaw pompowy SPS-I systemu Hoval z interfejsem do sterowania pompą**

Typ 0-10 V lub PWM1

**Pompa premium Stratos**

z modułem IF Stratos Ext. Wył. (0-10 V)

Patrz katalog „Akcesoria” - rozdział „Pompy obiegowe”

**Klasa wydajności energetycznej**

patrz rozdział Opis

**Hoval Thermalia® dual  
Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda**

Art. nr

Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda z 2 hermetycznymi sprężarkami scroll do instalacji wewnątrz z wbudowanym sterownikiem Hoval TopTronic® E

Zintegrowana funkcje regulacji dla

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza
- 1 obiegu ładowania ciepłej wody
- zarządzanie biwalentne i kaskadowe
- Możliwość opcjonalnego rozszerzenia o maks. 1 moduł:
  - rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego lub
  - uniwersalne rozszerzenie modułowe lub
  - rozszerzenia modułowe balansowania ciepła
- Opcjonalnie istnieje możliwość połączenia w sieć maksymalnie 16 modułów sterownika (także z modułem solarnym)

*Zakres dostawy*

Kompaktowe urządzenie okablowane wewnątrz, gotowe do podłączenia, dostarczane w formie kompletnego zestawu wraz z 2" węzłami przyłączeniowymi lub przyspawanymi kołnierzami DN80/PN6

**Hoval Thermalia® dual**

Czynnik roboczy R410A, 2 obiegi.

**Maksymalna temperatura przepływu 62 °C**

Thermalia® dual typ	Moc grzewcza		
	dla B0W35 kW	dla W10W35 kW	
(55)	57,9	76,7	7014 291
(70)	73,2	97,2	7014 292
(85)	84,8	112,8	7014 293
(110)	113,4	149,1	7014 294
(140)	137,8	181,1	7014 295

**Hoval Thermalia® dual H**

Czynnik roboczy R134a, 2 obiegi.

**Maksymalna temperatura przepływu 70 °C**

Thermalia® dual H typ	Moc grzewcza		
	dla B0W35 kW	dla W10W35 kW	
H (35)	34,9	49,3	7014 296
H (50)	52,5	71,8	7014 297
H (70)	70,9	97,1	7014 298
H (90)	87,3	119,5	7014 299

■ Art. nr


**Osprzęt**
**Art. nr**
**Kolpak wygłuszający dla sprężarki**

na cele zmniejszenia przenoszenia hałasu.  
W przypadku pomp ciepła z dwiema sprężarkami koniecznie należy zamówić dwa kolpaki wygłuszające.

Thermalia® dual typ	Liczba sprężarek	
(55)	2	2069 701
(70)	2	2069 706
(85)	2	2069 707
(110)	2	2069 708
(140)	2	2069 708
H (35)	2	2069 703
H (50)	2	2069 705
H (70)	2	2069 704
H (90)	2	2069 704


**Zestaw nóżek tłumiących dźwięk 65/75**

6045 228

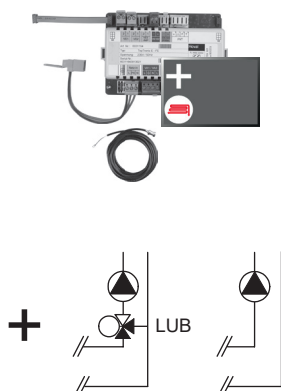
dla Thermalia® dual (55, 70), H (35, 50)  
w celu zmniejszenia przenoszenia hałasu przez materiał  
Zestaw składający się z 4 regulowanych nóżek tłumiących wibracje, gwintowanego kołka i nakrętki  
Materiał, część elastomerowa: NR, kolor czarny  
Materiał obudowy: stal cynkowana i chromowana


**Zestaw nóżek tłumiących dźwięk 45/55**

6045 229

dla Thermalia® dual (85, 110, 140), H (70, 90)  
w celu zmniejszenia przenoszenia hałasu przez materiał  
Zestaw składający się z 4 regulowanych nóżek tłumiących wibracje, gwintowanego kołka i nakrętki  
Materiał, część elastomerowa: NR, kolor czarny  
Materiał obudowy: stal cynkowana i chromowana

■ Art. nr



**Rozszerzenia modułowe TopTronic® E**  
do podstawowego modułu źródła ciepła TopTronic® E

Art. nr

**Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic® E TTE-FE HK**

6034 576

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

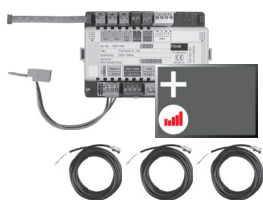
- 1 obiegu grzewczego bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego z mieszaczem

wraz z akcesoriami montażowymi  
1x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w: Sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

**Uwaga**

Aby móc zaimplementować funkcje inne niż standardowe, może być konieczne zamówienie dodatkowego zestawu wtyczek!



**Rozszerzenie modułowe obiegu grzewczego TopTronic® E z bilansowaniem energii TTE-FE HK-EBZ**

6037 062

Rozszerzenie dla wejść i wyjść podstawowego modułu źródła ciepła lub modułu obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej na cele zaimplementowania następujących funkcji:

- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia bez mieszacza lub
- 1 obiegu grzewczego/chłodzenia z mieszaczem

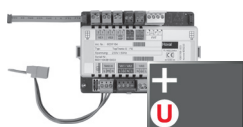
w każdym przypadku dołączono bilansowanie energii

wraz z akcesoriami montażowymi  
3x czujnik kontaktowy ALF/2P/4/T, dł. = 4,0 m

Możliwość wbudowania w: Sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

**Uwaga**

Na miejscu należy zapewnić odpowiednie czujniki przepływu (czujniki impulsowe).



**Uniwersalne rozszerzenie modułowe TopTronic® E TTE-FE UNI**

6034 575

Rozszerzenie dla wejść i wyjść modułu sterownika (podstawowy moduł źródła ciepła, moduł obiegu grzewczego/ciepłej wody użytkowej, moduł solarny, moduł buforowy) na cele zaimplementowania różnych funkcji

wraz z akcesoriami montażowymi

Możliwość wbudowania w: Sterowniku kotła, obudowie ściiennej, panelu sterowania

**Dodatkowe informacje**

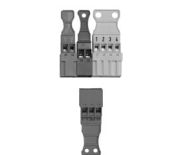
patrz rozdział „Sterowanie” - „Rozszerzenia modułowe Hoval TopTronic® E”

**Uwaga**

Aby dowiedzieć się które funkcje i rozwiązania hydrauliczne można zastosować, należy zapoznać się z Technologią Systemu Hoval.



■ Art. nr


**Akcesoria do TopTronic® E**
**Art. nr**
**Dodatkowy zestaw wtyczek**

 do podstawowego modułu źródła ciepła (TTE-WEZ)  
do modułów sterownika i rozszerzenia modułowego  
TTE-FE HK

 6034 499  
6034 503

**Moduły sterownika TopTronic® E**

 TTE-HK/WW Moduł obiegu grzewczego/ciepłej  
wody TopTronic® E  
TTE-SOL Moduł solarny TopTronic® E  
TTE-PS Moduł buforowy TopTronic® E  
TTE-MWA Moduł pomiarowy TopTronic® E

 6034 571  
6037 058  
6037 057  
6034 574

**Panele sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu**

 TTE-RBM Panele sterownika TopTronic® E  
w pomieszczeniu

 easy white (biały) 6037 071  
comfort white (biały) 6037 069  
comfort black (czarny) 6037 070

**Ulepszony pakiet językowy TopTronic® E**

 wymagana jedna karta SD dla jednego panelu  
sterownika

Zawierający następujące wersje językowe:

HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA

**Połączenie zdalne TopTronic® E**

 TTE-GW TopTronic® E online LAN 6037 079  
TTE-GW TopTronic® E online WLAN 6037 078  
Urządzenie do zdalnego sterowania  
SMS 6018 867  
Element systemu 6022 797  
Urządzenie do zdalnego sterowania  
SMS

**Moduły interfejsu TopTronic® E**

 Moduł GLT 0-10 V 6034 578  
Moduł bramy 6034 579  
Modbus TCP/RS485  
Moduł bramy KNX 6034 581

**Obudowa naścienna TopTronic® E**

 WG-190 Obudowa naścienna mała 6035 563  
WG-360 Obudowa naścienna średnia 6035 564  
WG-360 BM Obudowa naścienna średnia z wycięciem na panel sterownika 6035 565  
WG-510 Obudowa naścienna duża 6035 566  
WG-510 BM Obudowa naścienna duża z wycięciem na panel sterownika 6038 533

**Czujniki TopTronic® E**

 AF/2P/K Czujnik zewnętrzny 2055 889  
TF/2P/5/6T Czujnik zanurzeniowy, dł. = 5,0 m 2055 888  
ALF/2P/4/T Czujnik kontaktowy, dł. = 4,0 m 2056 775  
TF/1.1P/2.5S/6T Czujnik kolektora, dł. = 2,5 m 2056 776

**Obudowa systemu**

 Obudowa systemu 182 mm 6038 551  
Obudowa systemu 254 mm 6038 552

Przełącznik dwustopniowy 2061 826

 Czujnik zewnętrzny, czujnik zanurzeniowy oraz  
czujnik kontaktowy dostarczane z pompą ciepła.

**Dodatkowe informacje**  
patrz rozdział "Sterowanie"

## ■ Art. nr


**Osprzęt**
**Art. nr**
**Kieszonka na czujnik zanurzeniowy rury ochronnej SB280 1/2"**

2018 837

 z niklowanego mosiądzu  
 PN10, 280 mm

**Zestaw kompensatora kołnierowego DN80 PN6**

6040 025

 dla Thermalia® dual(110-140), dual H(90)  
 w celu zmniejszenia przenoszenia  
 hałasu przez materiał i płyny  
 Zestaw składający się z 4 kompensatorów  
 kołnierowych  
 DN80 PN6 bez złączy  
 Długość konstrukcyjna 130 mm

**Czujnik zanurzeniowy TF/2P/2,5/6T,  
 dł. = 2,5 m**

2056 789

 dla modułów sterownika / rozszerzeń  
 modułowych TopTronic® E, za wyjątkiem  
 podstawowego modułu centralnego  
 ogrzewania/świeżej wody lub podstawowego  
 modułu centralnego ogrzewania, długość  
 przewodu: 2,5 m bez wtyczki  
 Średnica kieszeni czujnika: 6x 50 mm,  
 odporność na punkt rosy,  
 czujnik może wchodzić w zakres dostawy  
 źródła ciepła/modułu sterownika/rozszerzenia  
 modułowego, temperatura pracy: -20...105 °C,  
 wskaźnik ochrony: IP67

**Odmulacz CS 50-2" z magnesem**

2063 738

 przeznaczony do natężeń przepływu 5,0 - 8,0 m³/h  
 oraz prędkości przepływu 1,0 m/s  
 Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego  
 PPA z dyfuzorem, usuwaniem przepływu  
 częściowego i 4 bardzo mocnymi magnesami  
 neodymowymi  
 Magnesy można wyjąć do spuszczenia wody  
 Izolacja EPP 20 mm  
 Połączenia wykonane z mosiądzu G 2"  
 Odpyw wykonany z mosiądzu: złącze do węża  
 Dowolne ustawienie instalacji – obrót o 360°  
 Zakres temperatur od -10 do 120 °C  
 Maks. ciśnienie robocze: 10 bar  
 Maks. proporcja glikolu: 50 %  
 Waga: 2,32 kg

**Czujnik przepływu**

 ciśnienie nominalne 10 bar  
 długość instalacji 335 mm  
 bistabilny kontaktron jako normalnie otwarty styk  
 Styk otwarty, gdy brak jest przepływu

 Miejsce zastosowania:  
 l/h °C

Przyłącze

1500-15000 0-80

Rp 2"

2040 709

3000-30000 0-80

DN 65

2064 164

8000-60000 0-80

DN 65

2064 165

■ Art. nr


**Zestaw sterownika przepływu  
STW01-25 / STW01-40 / STW01-50**

W skład wchodzi:

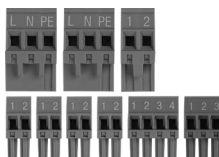
sterownik przepływu VHS09 (łopatka)  
oraz złączki podwójnej gwint wewnętrzny  
oraz złączką lutowaną do montażu  
regulator przepływu na przewodzie rurowym,  
kabel połączeniowy i uszczelka

Typ	Trójnik	Złączka podwójna	l/min
STW01-50	2"	2"	51-400

Na cele aktywnego chłodzenia konieczne  
jest zainstalowanie  
regulatora przepływu!

Art. nr

6033 043


**Rozszerzony zestaw wtyczek**

dla automatycznej pompy ciepła ECR461.

Zastosowanie jako funkcja dodatkowa:

- Monitor przepływu
- Ogrzewanie od dołu skrzyni korbowej  
(uwzględnione w zakresie dostawy  
dla Belaria® twin A, twin AR, dual AR)
- Ogrzewanie odpływu kondensatu
- Pomiar ilości ciepła

Wtyki:

- 1x 230V wejście cyfrowe
- 2x 230V wyjścia
- 4x wejścia o niskim napięciu
- 1x ratio. Dane wejściowe

6032 509


**Przełącznik temperatury ochrony przed  
zamarzaniem  
270XT-95068**

dla źródła ciepła z wód gruntowych

Rodzaj ochrony: IP 40

Zakres zastosowania: -24/18 °C

2007 313


**Solarny koncentrat mrozoodporny  
PowerCool DC 924-PXL**

na bazie glikolu propylenowego, do  
sporządzania roztworu wodnego, ze  
środkiem antykorozyjnym Zabezpieczenie  
mrozoodporne: -20 °C

dla roztworu 40%

Pojemnik z tworzywa sztucznego: 10 kg

2009 987


**Serwis**
**Uruchomienie**


Warunkiem gwarancji jest uruchomienie przez  
serwis Hoval lub autoryzowanego partnera  
serwisowego Hoval.

Odnosnie uruchomienia i dalszych usług  
prosimy zwrócić się do biura sprzedaży Hoval.

## ■ Dane techniczne

## Hoval Thermalia® dual (55-140) z R410A

Typ		(55)	(70)	(85)	(110)	(140)
Wskaźnik sezonowej efektywności w umiarkowanym klimacie (solanka) 35 °C /55 °C	SCOP	5,1/3,7	5,0/3,7	5,1/3,7	5,1/3,7	5,0/3,7
<b>Dane dotyczące wydajności zgodnie z EN 14511</b>						
• Wydajność grzewcza B0W35	kW	57,9	73,2	84,8	113,4	137,8
• Pobór mocy B0W35	kW	12,5	15,9	18,3	27,9	29,9
• Wydajność B0W35	COP	4,63	4,60	4,63	4,62	4,61
• Wydajność grzewcza W10W35	kW	76,9	97,2	112,8	149,1	181,1
• Pobór mocy W10W35	kW	12,7	16,6	19,1	26,0	31,3
• Wydajność W10W35	COP	6,07	5,87	5,91	5,73	5,79
<b>Dane akustyczne zgodnie z EN 12102</b>						
• Poziom mocy akustycznej	dB(A)	57,2	55,7	57,2	64,2	64,2
<b>Dane hydrauliczne solanka/woda</b>						
• Maksymalna temperatura zasilania	°C	62	62	62	62	62
• Ciśnienie robocze	bar	6	6	6	6	6
<b>B0W35</b>						
• Różnica temperatur wody grzewczej	K	5	5	5	5	5
• Wymagany przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	10,1	12,7	14,3	19,3	23,4
• Spadek ciśnienia. kondensator	kPa	6,9	9,7	10,7	13,7	11,5
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<b>B0W35</b>						
• Różnica temperatur solanki	K	3	4	4	4	5
• Wymagany przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	14,1	13,4	15,1	20,4	19,8
• Spadek ciśnienia. kondensator	kPa	14,3	9,7	10,7	13,7	11,5
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<b>Dane hydrauliczne woda/woda</b>						
• Maksymalna temperatura zasilania	°C	62	62	62	62	62
• Ciśnienie robocze	bar	6	6	6	6	6
<b>W10/B7W35 (obieg pośredni)</b>						
• Różnica temperatur wody grzewczej	K	5	5	5	5	5
• Wymagany przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	12,0	14,8	16,8	22,8	27,8
• Spadek ciśnienia. kondensator	kPa	6,9	9,7	10,7	13,7	11,5
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<b>W10/B7W35 (obieg pośredni)</b>						
• Różnica temperatur wód gruntowych <sup>1</sup>	K	3	4	4	4	5
• Wymagany przepływ objętościowy wód gruntowych	m <sup>3</sup> /h	16,3	15,1	17,1	23,3	22,6
• Spadek ciśnienia. kondensator	kPa	14,3	9,7	10,7	13,7	11,5
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6	DN80/PN6
<b>Dane chłodnicze</b>						
• Czynnik chłodniczy				R410A		
• Ilość napełnienia - czynnik chłodniczy	kg	2x7	2x7.4	2x8.4	2x11.2	2x13.5
• Ilość napełnienia - olej sprężarki	kg	2x2.46	2x3.30	2x3.60	2x6.70	2x6.70
<b>Dane elektryczne</b>						
• Zasilania	V			3+N~400 V / 50 Hz		
• Maks. pobór mocy (bez pomp)	kW	24,8	30,4	34,6	46,6	56,6
• Maks. prąd roboczy (bez pomp)	A	45,6	51,0	58,2	75,6	93,2
• Maksymalny prąd rozruchowy	A	85,3	100,5	114,1	160,3	186,6
• Bezpiecznik prądu sieciowego (na miejscu)	A	C63	C63	C80	C100	C125
• Bezpiecznik prądu sterującego (na miejscu)	A	16	16	16	16	16
<b>Wymiary / waga</b>						
• Wymiary (wys. x szer. x dł.)	mm		1907 x 1066 x 774		1907 x 1316 x 774	
• Minimalna wielkość pomieszczenia montażu (bez wentylacji)	m <sup>3</sup>	16	17	19	26	31
• Waga	kg	560	620	700	770	820

<sup>1</sup> ΔT zgodnie z lokalnymi przepisami. Różnica temperatur jest regulowana w zakresie 3 do 6 kelwinów. Pompa reguluje prąd objętościowy względem zadanej różnicy temperatur.

## ■ Dane techniczne

## Hoval Thermalia® dual H (35-90) z R134a

Typ		H (35)	H (50)	H (70)	H (90)
Wskaźnik sezonowej efektywności w umiarkowanym klimacie (solanka) 35 °C / 55 °C	SCOP	4,6/3,5	4,8/3,6	4,8/3,5	4,7/3,5
<b>Dane dotyczące wydajności zgodnie z EN 14511</b>					
• Wydajność grzewcza B0W35	kW	34,9	52,5	70,9	87,3
• Pobór mocy B0W35	kW	8,1	12,0	16,3	20,3
• Wydajność B0W35	COP	4,31	4,38	4,35	4,30
• Wydajność grzewcza W10W35	kW	49,3	71,8	97,1	119,5
• Pobór mocy W10W35	kW	8,2	12,3	16,8	21,1
• Wydajność W10W35	COP	6,01	5,83	5,78	5,66
<b>Dane akustyczne zgodnie z EN 12102</b>					
• Poziom mocy akustycznej	dB(A)	55,2	60,2	63,2	63,2
<b>Dane hydrauliczne solanka/woda</b>					
• Maksymalna temperatura zasilania	°C	70	70	70	70
• Ciśnienie robocze	bar	6	6	6	6
<i>B0W35</i>					
• Różnica temperatur wody grzewczej	K	5	5	5	5
• Wymagany przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	5,5	9,0	12,1	15,1
• Spadek ciśnienia, kondensator	kPa	9,3	5,1	5,8	7,2
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6
<i>B0W35</i>					
• Różnica temperatur solanki	K	3	3	4	4
• Wymagany przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	8,9	12,4	12,6	15,7
• Spadek ciśnienia, kondensator	kPa	9,2	5,7	8,3	9,0
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6
<b>Dane hydrauliczne woda/woda</b>					
• Maksymalna temperatura zasilania	°C	70	70	70	70
• Ciśnienie robocze	bar	6	6	6	6
<i>W10/B7W35 (obieg pośredni)</i>					
• Różnica temperatur wody grzewczej	K	5	5	5	5
• Wymagany przepływ objętościowy	m <sup>3</sup> /h	8,5	11,4	15,2	18,9
• Spadek ciśnienia, kondensator	kPa	14,5	5,1	5,8	7,2
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6
<i>W10/B7W35 (obieg pośredni)</i>					
• Różnica temperatur wód gruntowych <sup>1</sup>	K	3	3	4	4
• Wymagany przepływ objętościowy wód gruntowych	m <sup>3</sup> /h	10,9	15,3	15,3	19,1
• Spadek ciśnienia, kondensator	kPa	20,0	25,2	25,2	19,6
• Przyłącza kondensatora	R gwint zewnętrzny	2"	2"	2"	DN80/PN6
<b>Dane chłodnicze</b>					
• Czynnik chłodniczy			R134a		
• Ilość napełnienia - czynnik chłodniczy	kg	2x5.4	2x8.0	2x8.2	2x9.0
• Ilość napełnienia - olej sprężarki	kg	2x3.3	2x6.2	2x8.0	2x8.0
<b>Dane elektryczne</b>					
• Zasilania	V		3+N~400 V / 50 Hz		
• Maks. pobór mocy (bez pomp)	kW	17,4	25,6	34,8	44,2
• Maks. prąd roboczy (bez pomp)	A	32,0	45,6	58,6	75,8
• Maksymalny prąd rozruchowy	A	76,0	107,8	151,8	182,9
• Bezpiecznik prądu sieciowego (na miejscu)	A	C50	C63	C80	C100
• Bezpiecznik prądu sterującego (na miejscu)	A	16	16	16	16
<b>Wymiary / waga</b>					
• Wymiary (wys. x szer. x dł.)	mm	1907 x 1066 x 774		1907 x 1316 x 774	
• Minimalna wielkość pomieszczenia montażu (bez wentylacji)	m <sup>3</sup>	22	24	27	36
• Waga	kg	491	700	770	800

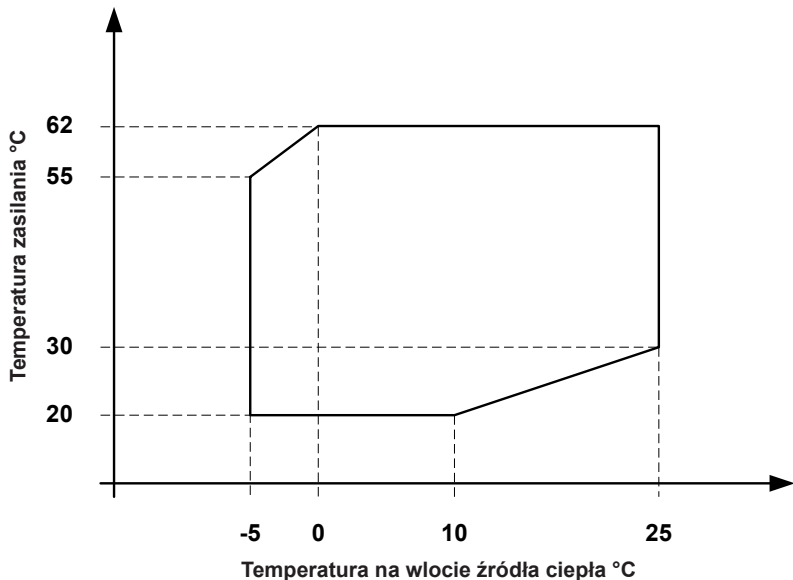
<sup>1</sup> ΔT zgodnie z lokalnymi przepisami. Różnica temperatur jest regulowana w zakresie 3 do 6 kelwinów. Pompa reguluje prąd objętościowy względem zadanej różnicy temperatur.

■ Dane techniczne

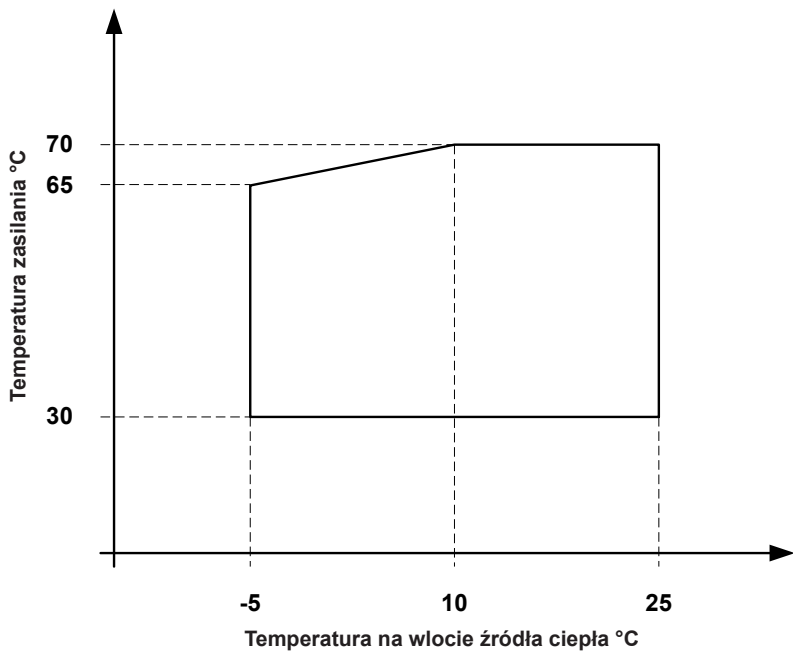
Schematy obszarów zastosowań

Ogrzewanie i ciepła woda

Thermalia® dual (55-140)



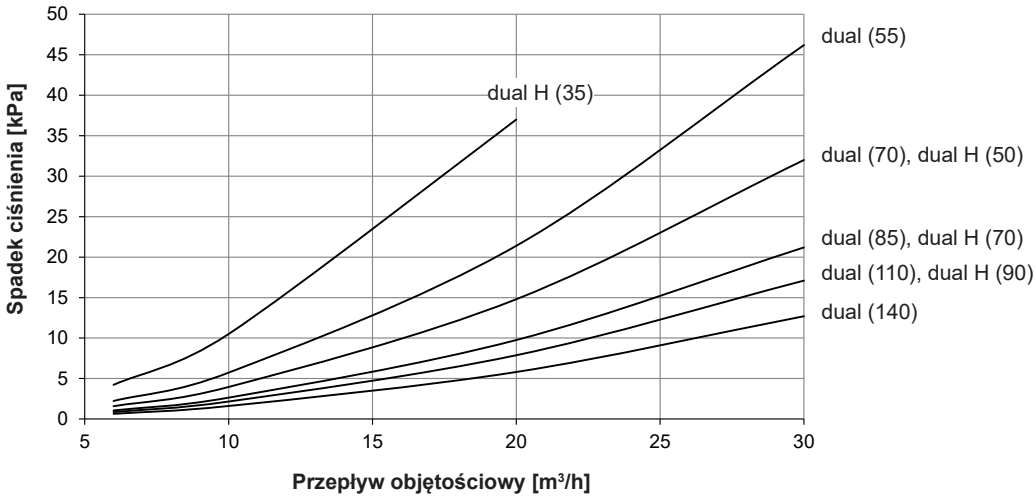
Thermalia® dual H (35-90)



■ Dane techniczne

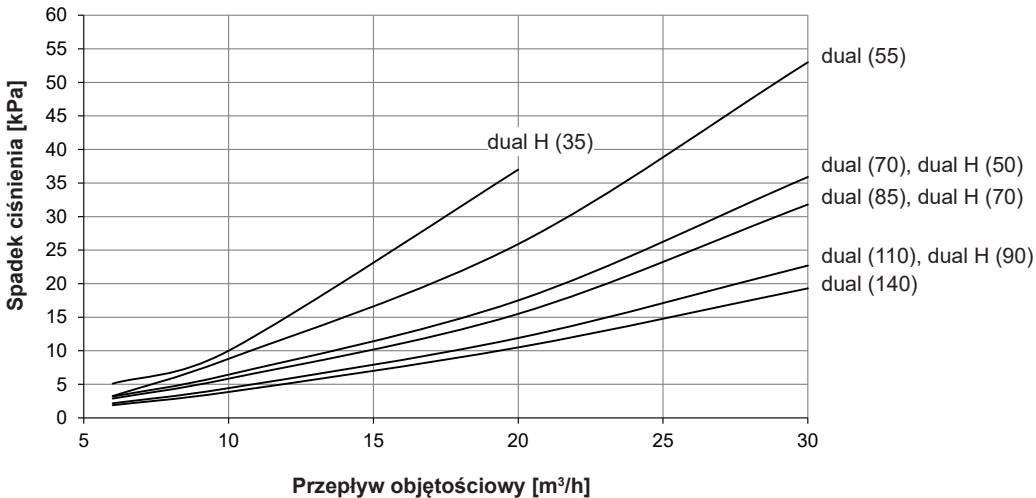
Ogrzewanie

Spadek ciśnienia, kondensator  
z wodą



Źródło ciepła

Spadek ciśnienia parownika  
z glikolem etylenowym 25 %  
(antifrogen N)



Wydajność chłodnicza

$$Q_0 = Q - P$$

- $Q_0$  = Wydajność chłodnicza (kW)
- $Q$  = Wydajność grzewcza (kW)
- $P$  = pobór mocy kompresor (kW)
- $\Delta t_2$  = Różnica temperatury źródło ciepła zasilanie/odprowadzanie (K)
- $C$  = 0,86
- $c_p$  = 0,89 (określona moc cieplna)
- $\gamma$  = 1,05 (określona waga, gęstość)

Parownik przepływu objętościowego

$$V = \frac{Q_0 \cdot c}{\Delta t_2 \cdot c_p \cdot \gamma} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

- $\Delta p$  (kPa) = spadek ciśnienia z ochroną przed zamarzaniem (1 kPa = 0,1 mWC)
- $\Delta p = f \times \Delta P$       $f$      Glikol etylenowy % (Antifrogen N)
- 0,97      $\Delta$      20 %
- 1      $\Delta$      25 %
- 1,03      $\Delta$      30 %

- $\Delta p_w$  (kPa) = Spadek ciśnienia z wodą (1 kPa = 0,1 mWC)
- $\Delta p_w = \Delta P \times 0,89$

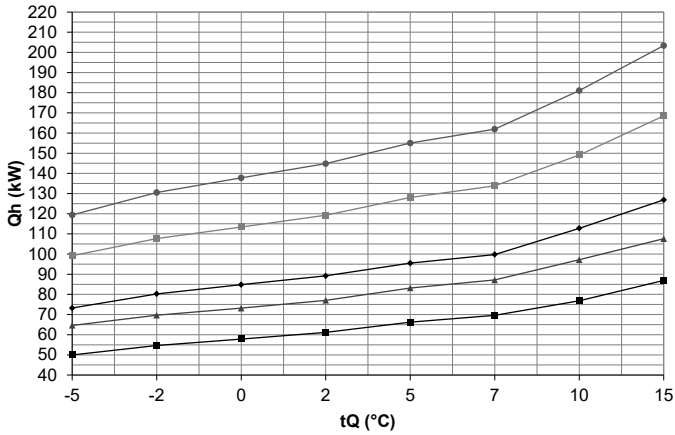
■ Dane techniczne

Dane dotyczące wydajności - ogrzewanie

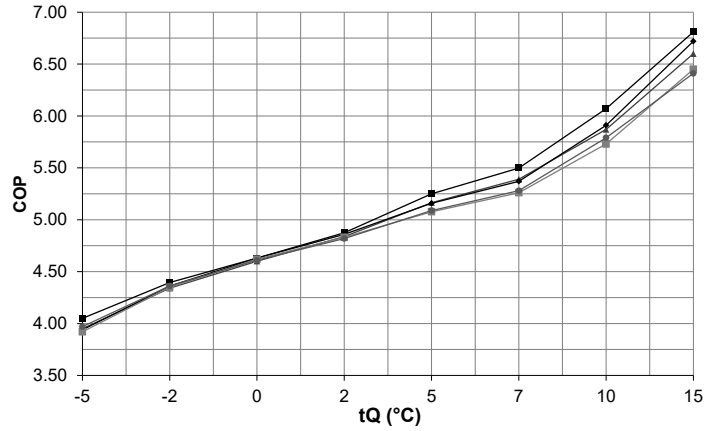
**Maksymalna moc grzewcza**

**Hoval Thermalia® dual (55-140) z R410A**

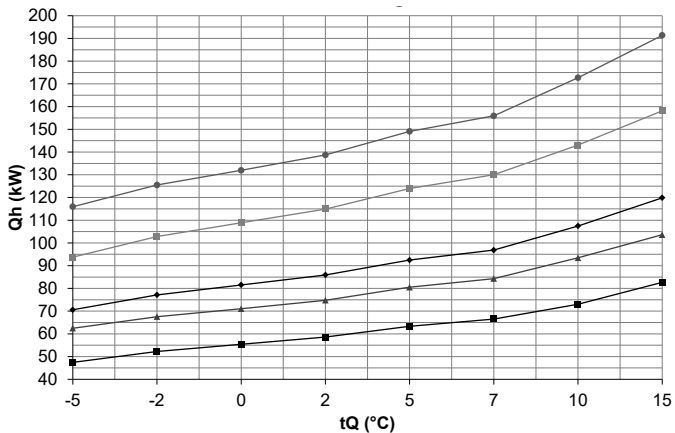
**Moc grzewcza -  $t_{VL}$  35 °C**



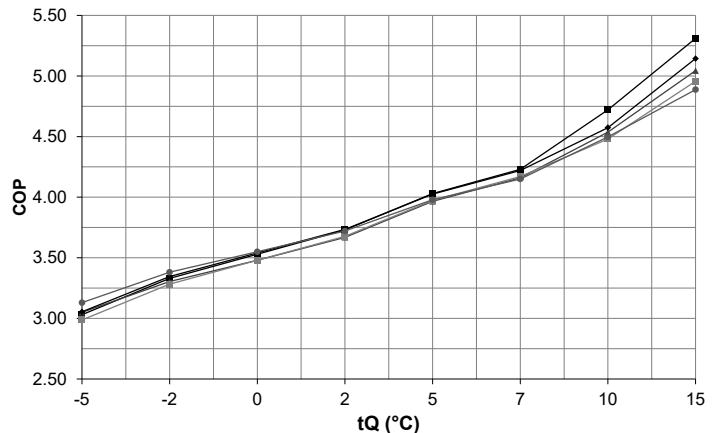
**Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL}$  35 °C**



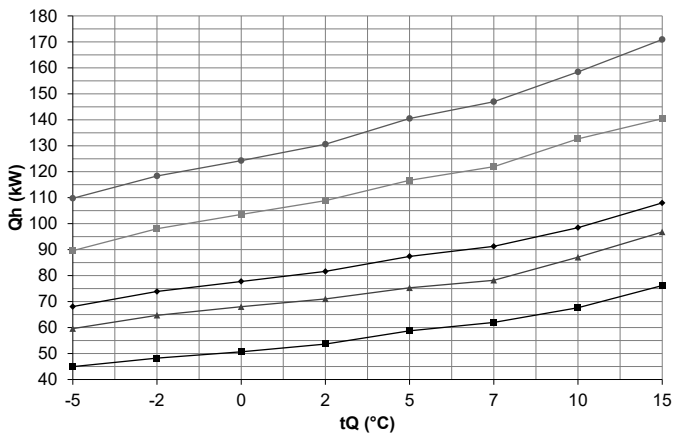
**Moc grzewcza -  $t_{VL}$  45 °C**



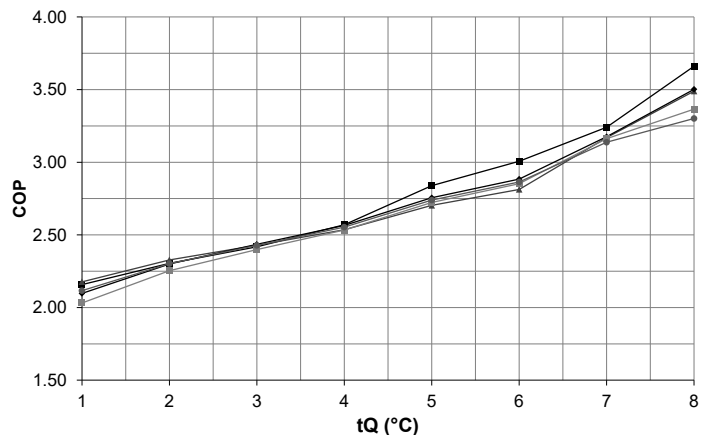
**Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL}$  45 °C**



**Moc grzewcza -  $t_{VL}$  62 °C**



**Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL}$  62 °C**



$t_{VL}$  = temperatura zasilania ogrzewania (°C)

$t_Q$  = temperatura źródła (°C)

$Q_h$  = moc cieplna przy pełnym obciążeniu (kW), mierzona zgodnie z normą EN 14511

COP = Współczynnik efektywności całkowitej urządzenia zgodnie z normą EN 14511

- Thermalia® dual (55)
- ▲ Thermalia® dual (70)
- ◆ Thermalia® dual (85)
- Thermalia® dual (110)
- Thermalia® dual (140)





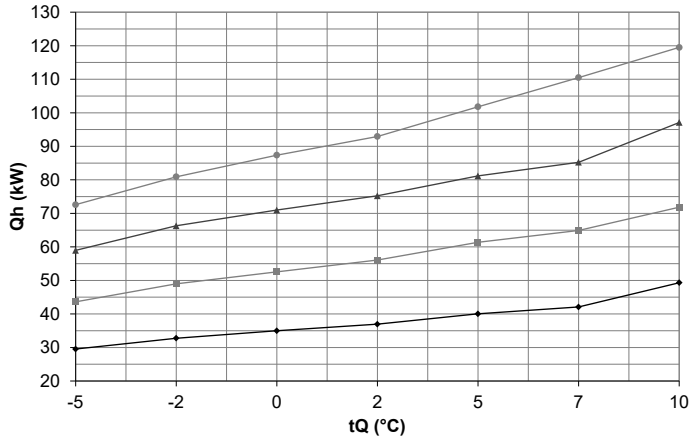
■ Dane techniczne

Dane dotyczące wydajności - ogrzewanie

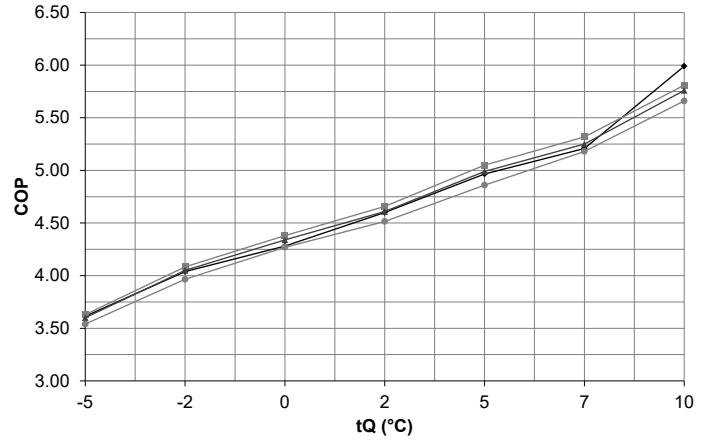
Maksymalna moc grzewcza

Hoval Thermalia® dual H (35-90) z R134a

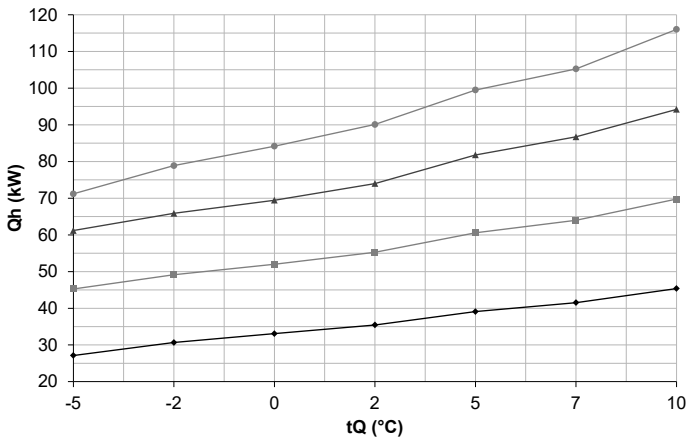
Moc grzewcza -  $t_{VL}$  35 °C



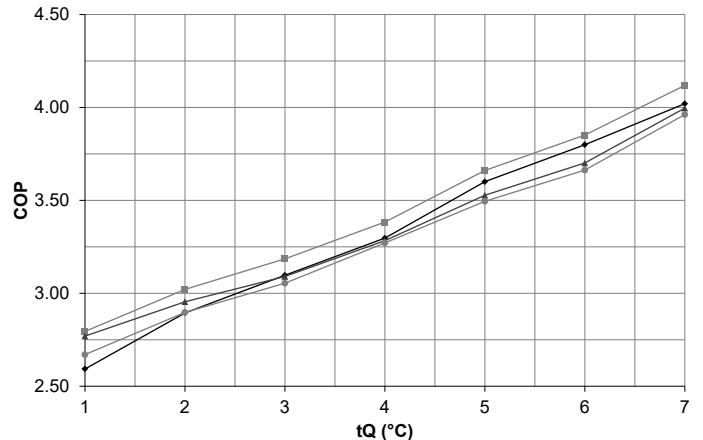
Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL}$  35 °C



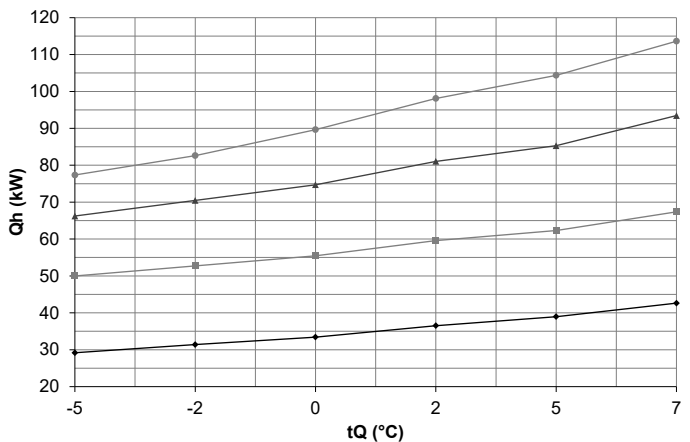
Moc grzewcza -  $t_{VL}$  50 °C



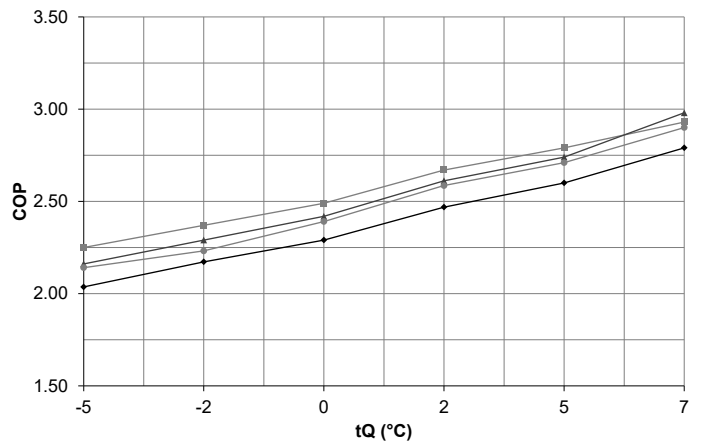
Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL}$  50 °C



Moc grzewcza -  $t_{VL}$  65 °C



Wyjściowa moc znamionowa -  $t_{VL}$  65 °C



$t_{VL}$  = temperatura zasilania ogrzewania (°C)  
 $t_Q$  = temperatura źródła (°C)  
 $Q_h$  = moc cieplna przy pełnym obciążeniu (kW), mierzona zgodnie z normą EN 14511  
 COP = Współczynnik efektywności całkowitej urządzenia zgodnie z normą EN 14511

- ◆ Thermalia® dual H (35)
- Thermalia® dual H (50)
- ▲ Thermalia® dual H (70)
- Thermalia® dual H (90)

**■ Dane techniczne**

Dane dotyczące wydajności - ogrzewanie

**Hoval Thermalia® dual H (35-90)**

Wskazania wg. EN 14511

Typ	tVL °C	tQ °C	Qh kW	H (35)			H (50)			H (70)			H (90)			
				P kW	COP	Qh kW	P kW	COP	Qh kW	P kW	COP	Qh kW	P kW	COP		
35	Solanka	-5	29,5	8,2	3,61	43,6	12,0	3,63	59,0	16,4	3,60	72,6	20,5	3,54		
		-2	32,8	8,1	4,04	49,0	12,0	4,08	66,3	16,4	4,05	80,9	20,4	3,97		
		0	35,0	8,1	4,32	52,5	12,0	4,38	71,0	16,4	4,34	87,4	20,3	4,30		
		2	37,0	8,0	4,60	56,1	12,0	4,66	75,2	16,3	4,61	92,9	20,6	4,51		
		5	40,0	8,1	4,97	61,4	12,2	5,05	81,2	16,3	4,99	101,8	20,9	4,86		
	Woda	7	42,1	8,1	5,21	64,9	12,2	5,32	85,2	16,2	5,25	110,5	21,3	5,18		
		10	49,3	8,2	5,99	71,8	12,4	5,81	97,1	16,9	5,76	119,5	21,1	5,66		
		40	Solanka	-5	28,7	9,0	3,20	44,4	13,2	3,36	60,0	18,0	3,33	71,9	22,4	3,22
				-2	32,1	9,1	3,54	49,1	13,2	3,71	66,1	18,0	3,66	80,2	22,4	3,57
				0	34,5	9,1	3,78	52,4	13,3	3,95	70,2	18,1	3,88	86,1	22,5	3,82
2	36,7			9,0	4,08	55,8	13,3	4,20	74,6	18,1	4,12	91,7	22,4	4,09		
5	40,1			9,0	4,43	61,0	13,5	4,53	81,4	18,5	4,40	100,4	23,3	4,31		
Woda	7	42,4	9,1	4,66	64,5	13,5	4,77	85,9	18,6	4,61	107,2	23,6	4,54			
	10	47,5	9,2	5,19	71,2	13,7	5,18	95,8	19,0	5,04	118,1	23,7	4,98			
	45	Solanka	-5	27,8	9,7	2,86	45,1	14,6	3,09	61,0	19,9	3,06	71,4	24,4	2,92	
			-2	31,5	9,8	3,20	49,7	14,7	3,39	66,0	19,9	3,32	79,5	24,7	3,22	
			0	33,9	9,9	3,44	52,8	14,7	3,58	69,7	19,9	3,50	85,0	24,9	3,41	
2			36,4	9,9	3,66	55,8	14,8	3,77	74,0	20,2	3,66	90,8	25,3	3,59		
5			40,1	10,2	3,92	60,3	14,9	4,04	81,2	20,9	3,89	99,6	25,8	3,86		
Woda	7	42,6	10,3	4,14	63,3	15,0	4,22	85,8	21,2	4,04	105,5	26,1	4,04			
	10	46,6	10,2	4,58	70,4	15,3	4,61	94,6	21,4	4,43	116,9	26,4	4,42			
	50	Solanka	-5	27,1	10,5	2,59	45,3	16,2	2,80	61,2	22,1	2,77	71,2	26,7	2,67	
			-2	30,7	10,6	2,89	49,1	16,3	3,02	65,9	22,3	2,95	78,9	27,2	2,90	
			0	33,1	10,7	3,10	52,0	16,3	3,19	69,5	22,5	3,09	84,2	27,6	3,05	
2			35,5	10,8	3,30	55,2	16,3	3,38	74,0	22,5	3,28	90,1	27,5	3,27		
5			39,1	10,9	3,60	60,6	16,5	3,66	81,8	23,2	3,53	99,5	28,5	3,50		
Woda	7	41,5	10,9	3,80	64,0	16,6	3,85	86,7	23,4	3,70	105,3	28,7	3,66			
	10	45,4	11,3	4,02	69,8	16,9	4,12	94,2	23,6	4,00	116,0	29,3	3,96			
	55	Solanka	-5	26,4	11,5	2,30	45,1	18,0	2,51	61,0	24,5	2,49	71,2	29,1	2,45	
			-2	29,9	11,7	2,56	48,6	18,0	2,70	65,8	25,0	2,63	78,3	30,0	2,61	
			0	32,2	11,8	2,74	51,3	18,1	2,84	69,5	25,3	2,75	83,5	30,5	2,74	
2			34,5	11,9	2,91	54,8	18,2	3,02	74,2	25,5	2,92	89,7	30,9	2,91		
5			38,1	12,0	3,18	60,8	18,3	3,32	82,2	25,6	3,21	99,9	31,3	3,20		
Woda	7	40,4	12,1	3,35	64,6	18,4	3,51	87,3	25,7	3,40	106,5	31,5	3,38			
	10	44,8	12,5	3,58	69,0	18,8	3,68	94,1	25,9	3,63	115,4	32,2	3,58			
	65	Solanka	-5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			-2	29,2	14,3	2,04	50,0	22,2	2,25	66,2	30,6	2,16	77,3	36,1	2,14	
			0	31,4	14,5	2,17	52,7	22,2	2,37	70,5	30,8	2,29	82,6	37,0	2,23	
2			33,4	14,6	2,29	55,5	22,3	2,49	74,7	30,9	2,42	89,6	37,5	2,39		
5			36,5	14,8	2,47	59,6	22,3	2,67	81,0	31,0	2,61	98,1	37,9	2,59		
Woda	7	39,0	15,0	2,60	62,3	22,3	2,79	85,3	31,1	2,74	104,4	38,5	2,71			
	10	42,6	15,3	2,79	67,4	23,0	2,93	93,5	31,4	2,98	113,6	39,2	2,90			

tVL = temperatura zasilania ogrzewania (°C)

tQ = temperatura źródłowa (°C)

Qh = moc cieplna przy pełnym obciążeniu (kW), mierzona zgodnie z normą EN 14511

P = pobór mocy całkowitej urządzenia (kW)

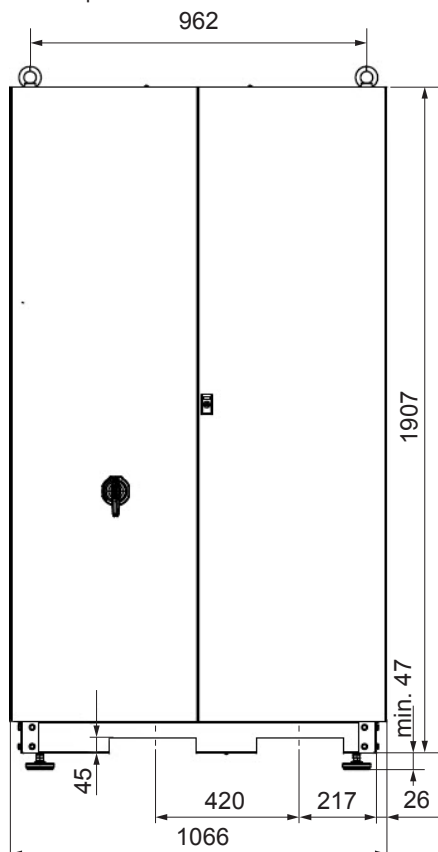
COP = Współczynnik efektywności całkowitej urządzenia zgodnie z normą EN 14511

**Uwzględnij codzienne przerwy  
w dostawie prądu!**  
patrz rozdział Projektowanie

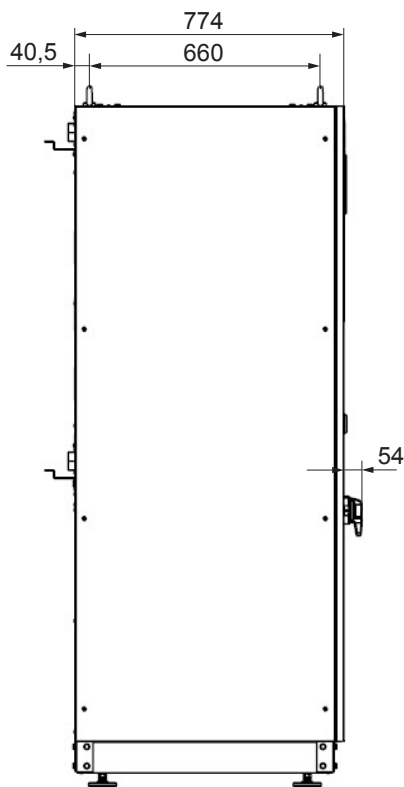
■ Wymiary

Hoval Thermalia® dual (55-85), dual H (35)  
(Wymiary w mm)

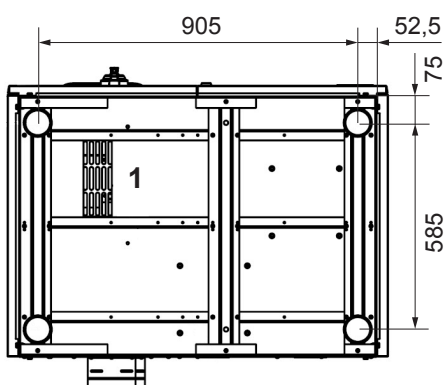
Widok z przodu



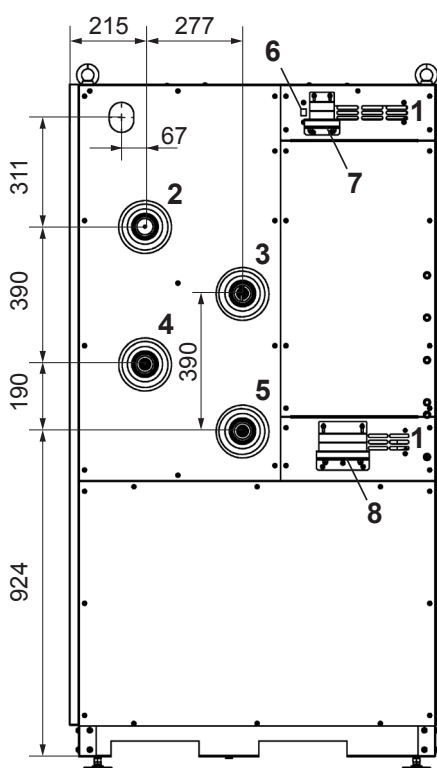
Widok z boku



Widok od dołu



Widok z tyłu



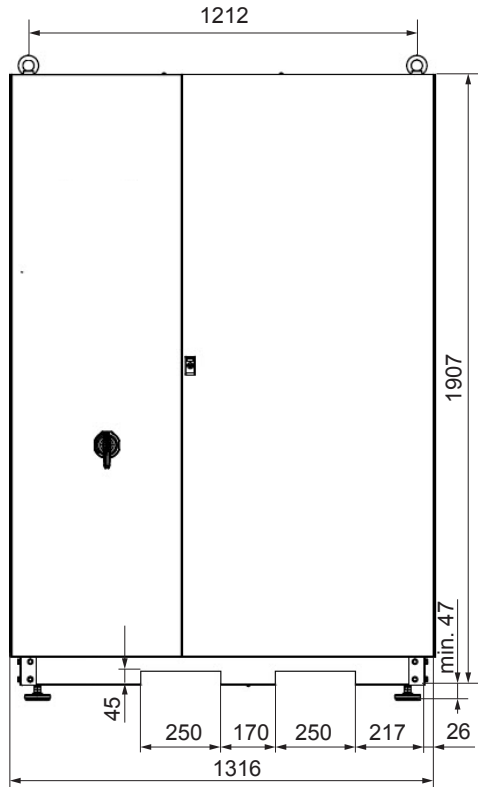
- 1 Otwór wentylacyjny
- 2 Zasilanie ogrzewania lub zbiornik Rp 2"
- 3 Wlot solanki lub wód gruntowych Rp 2"
- 4 Powrót ogrzewania lub zbiornik Rp 2"
- 5 Wylot solanki lub wód gruntowych Rp 2"
- 6 Interfejs LAN
- 7 Przepust kabli dla czujników i siłowników
- 8 Przepust kabli dla zasilania sieciowego i podłączenia do głównego obiegu

Regulowane nóżki z gwintem M12

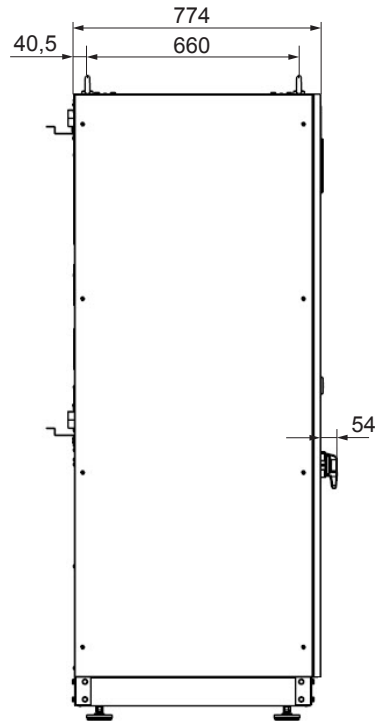
■ Wymiary

Hoval Thermalia® dual (110-140), dual H (50-90)  
(Wymiary w mm)

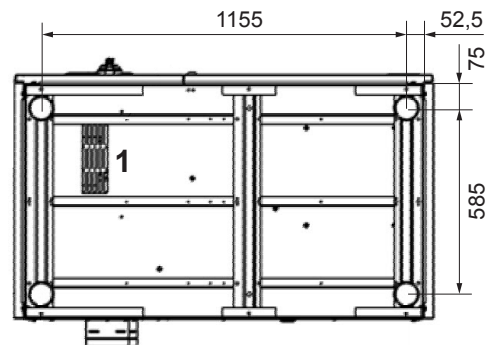
Widok z przodu



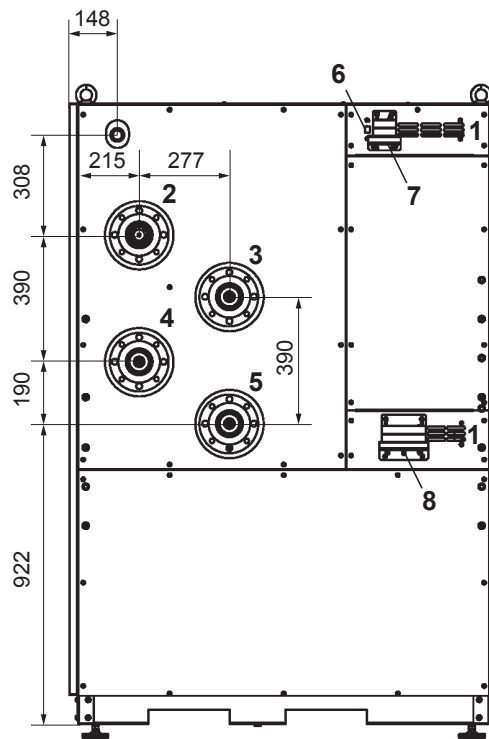
Widok z boku



Widok od dołu



Widok z tyłu



- 1 Otwór wentylacyjny
- 2 Zasilanie ogrzewania lub zbiornik Thermalia® dual H (50,70) Rp 2" Thermalia® dual (110,140), dual H (90) kołnierz DN80/PN6
- 3 Wlot solanki lub wód gruntowych Thermalia® dual H (50,70) Rp 2" Thermalia® dual (110,140), dual H (90) kołnierz DN80/PN6
- 4 Powrót ogrzewania lub zbiornik Thermalia® dual H (50,70) Rp 2" Thermalia® dual (110,140), dual H (90) kołnierz DN80/PN6
- 5 Wylot solanki lub wód gruntowych Thermalia® dual H (50,70) Rp 2" Thermalia® dual (110,140), dual H (90) kołnierz DN80/PN6
- 6 Interfejs LAN
- 7 Przepust kabli dla czujników i siłowników
- 8 Przepust kabli dla zasilania sieciowego i podłączenia do głównego obiegu

Regulowane nóżki z gwintem M12

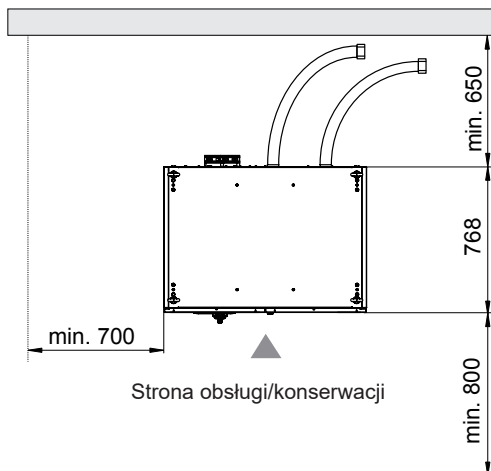
■ Wymiary

Zapotrzebowanie na miejsce

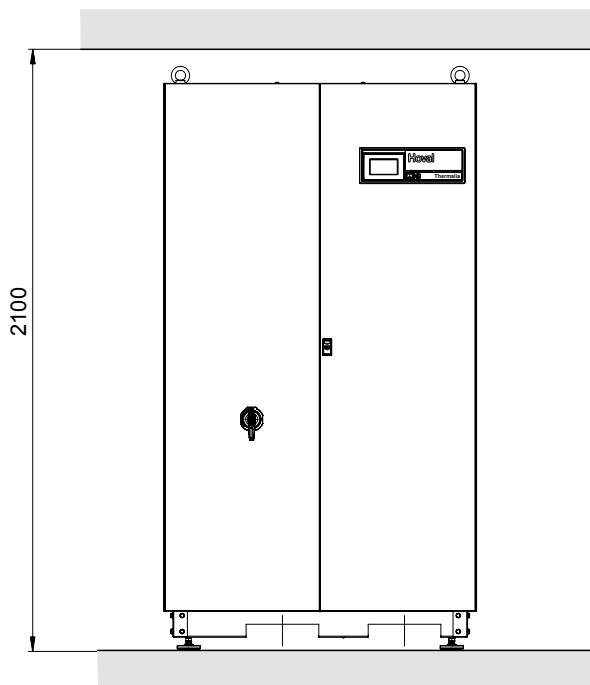
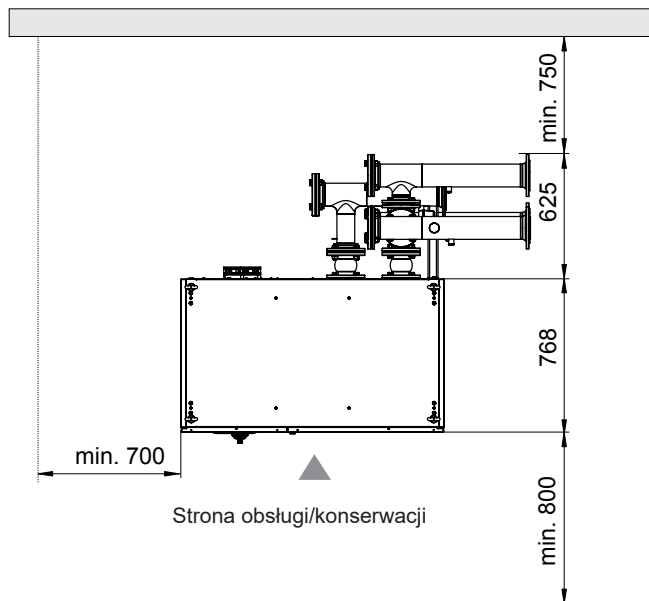
**Wymagana odległość od ściany na cele pracy i konserwacji**

(Wymiary w mm)

**Hoval Thermalia® dual (55-85), dual H (35-70)**



**Hoval Thermalia® dual (110-140), dual H (90)**

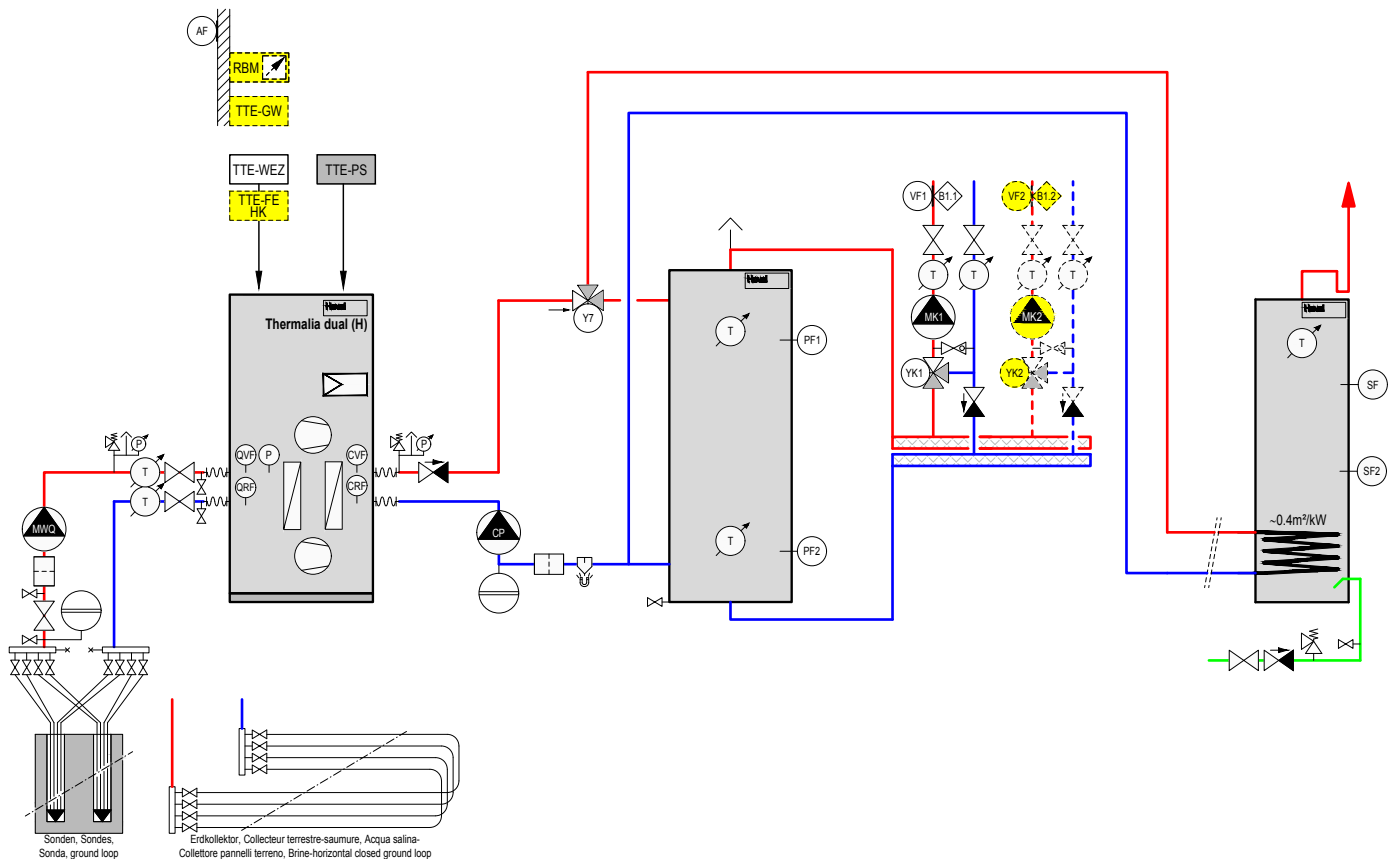


## ■ Przykłady

**Thermalia® dual**

Pompa ciepła solanka/woda lub woda/woda z

- zbiornikiem buforowym
- podgrzewaczem wody
- 1-... obiegiem (obiegami) mieszacza

**Schemat hydrauliczny BBBDE020**

**Ważne informacje**

- Przykładowe schematy pokazują jedynie podstawowe zasady i nie zawierają wszystkich informacji wymaganych do montażu. Montaż musi odbyć się zgodnie z warunkami obecnymi na miejscu montażu, wymiarami i lokalnymi przepisami.
- Przy ogrzewaniu podłogowym należy wbudować czujnik/termostat temperatury zasilania.
- Urządzenia odcinające do urządzeń zabezpieczających (ciśnieniowe naczynie rozszerzalnościowe, zawór bezpieczeństwa itd.) należy zabezpieczyć przez niezamierzonym zamknięciem!
- Należy zainstalować worki aby zapobiec cyrkulacji grawitacyjnej jednorurowej!

TTE-WEZ	Podstawowy moduł źródła ciepła TopTronic® E (zainstalowany)
TTE-PS	Moduł buforowy TopTronic® E
VF1	Czujnik temperatury zasilania 1
B1.1	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK1	Pompa obiegu mieszacza 1
YK1	Siłownik mieszacza 1
AF	Czujnik zewnętrzny
SF	Czujnik podgrzewacza wody
SF2	Czujnik podgrzewacza wody 2
PF1	Czujnik buforu 1
PF2	Czujnik buforu 2
Y7	Zawór przełączający
CP	Pompa kondensatora
MWQ	Pompa tłoczenia w obiegu pośrednim źródła ciepła (wykonanie dla zimnej wody)

**Opcja**

RBM	Panel sterownika TopTronic® E w pomieszczeniu
TTE-GW	Brama TopTronic® E

TTE-FE HK	Rozszerzenie modułowe obwodu grzewczego TopTronic® E
-----------	--

VF2	Czujnik temperatury zasilania 2
B1.2	Termostat temperatury zasilania (w razie potrzeby)
MK2	Pompa obiegu mieszacza 2
YK2	Siłownik mieszacza 2

