

Dane techniczne

Numer katalog. i ceny: patrz cennik

Miejsce przechowywania:
teczka Vitotec, rejestr 11**VITOCAL 350-A** Typ AWI/AWO

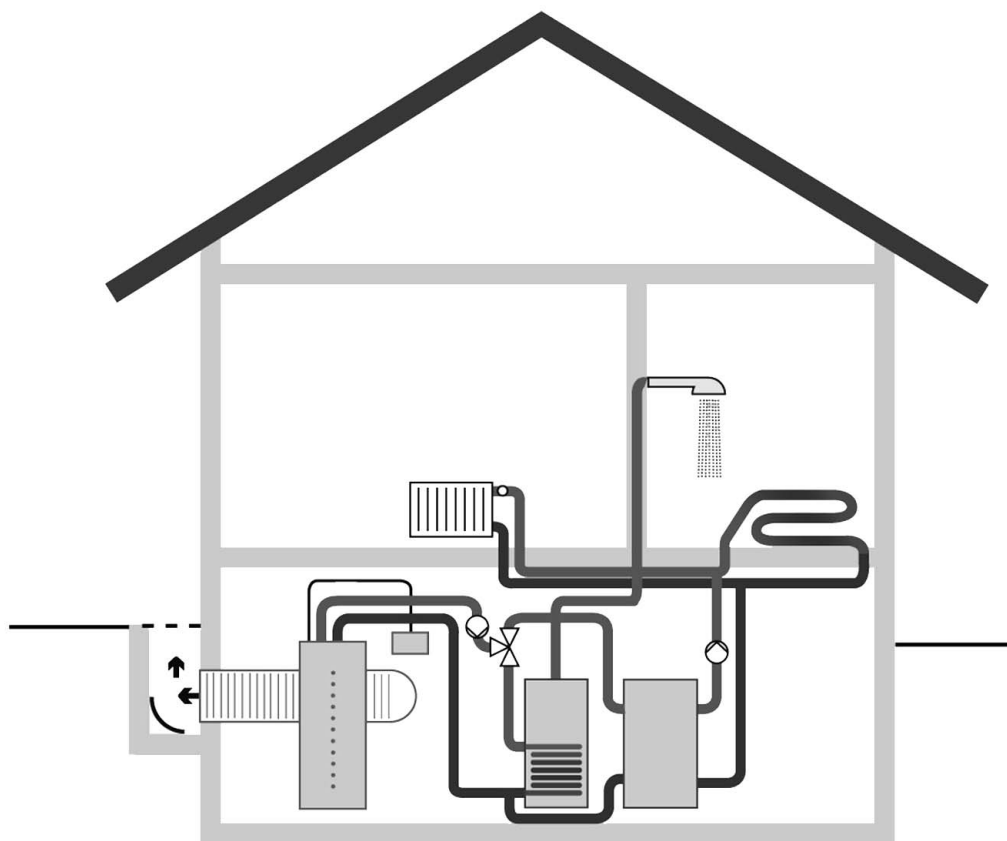
Temperatura na zasilaniu do 65 °C

Znamionowa moc cieplna 10,6 do 18,5 kW

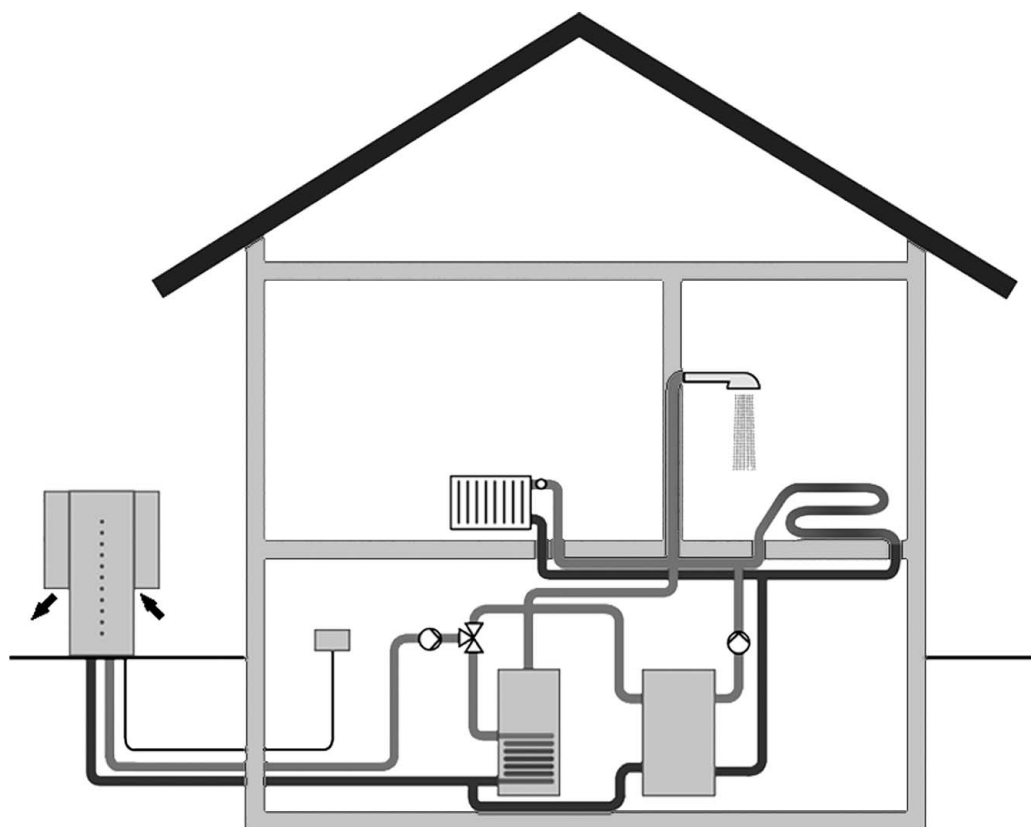
Pompa ciepła powietrze/woda z napędem elektrycznym
do ogrzewania i podgrzewu wody użytkowej w jedno- lub
dwusystemowych instalacjach grzewczych

- Typ **AWI** do ustawienia wewnątrz
- Typ **AWO** do ustawienia na zewnątrz

Opis wyrobu



Vitocal 350-A, typ AWI – pompa ciepła powietrze/woda do ustawienia wewnątrz



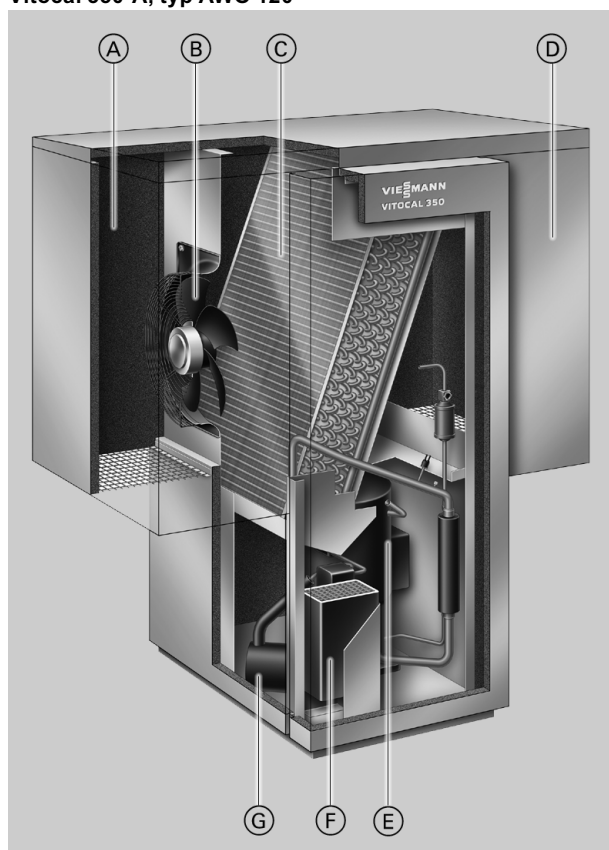
Vitocal 350-A , typ AWO – pompa ciepła powietrze/woda do ustawienia na zewnątrz

Vitocal 350-A ułatwia modernizację: Dodatkowe wtryskiwanie pary w obiegu sprężarki (cykl EVI) pozwala na temperaturę na zasilaniu 65 °C. Idealne rozwiązanie do starszych instalacji grzewczych z istniejącymi grzejnikami żeliwnymi. W ten sposób pompa pobiera ciepło z otaczającego powietrza.

Wyższa temperatura na zasilaniu pozwala przy wersji instalacji z systemem ładowania podgrzewacza za pomocą zewnętrznego wymiennika ciepła na uzyskanie temperatury wody użytkowej do 55 °C w pojemnościowym podgrzewaczu wody. Dzięki temu Vitocal 350-A zapewnia niezwykle wysoki komfort użytkowania wody pitnej. Wysoką temperaturę na zasilaniu wynoszącą 65 °C pompa Vitocal 350-A osiąga również przy niskich temperaturach na zewnątrz w okresie zimowym. Vitocal 350-A można ustawić wewnątrz (typ AWI) lub na zewnątrz (typ AWO). Ustawienie na zewnątrz pozwala zaoszczędzić cenną przestrzeń mieszkalną i użytkową.

Zalety

Vitocal 350-A, typ AWO 120



- Ⓐ Strona wywiewna
- Ⓑ Wentylator
- Ⓒ Parownik
- Ⓓ Strona zasysająca
- Ⓔ W pełni hermetyczna sprężarka EVI Compliant Scroll
- Ⓕ Skraplacz
- Ⓖ Kolektor

- Wysokie bezpieczeństwo eksploatacji, niezawodność i spokojna praca dzięki sprężarce Scroll.
- Przystosowana również do grzejników żeliwnych i w szczególności do modernizacji.
- Temperatura na zasilaniu do 65 °C również w przypadku niskich temperatur na zewnątrz w okresie zimowym.
- Podgrzew wody użytkowej do maks. 55 °C (w zależności od wersji instalacji).
- Powietrze jako źródło energii: nie ma potrzeby układania kolektorów gruntowych czy wiercenia otworów.
- Nie ma potrzeby uzyskiwania zezwolenia.
- Ustawienie na zewnątrz lub wewnątrz z przystosowanym do tego celu wyposażeniem dodatkowym.
- Wygodna regulacja pompy ciepła przy montażu ściennym.
- Wysoki roczny stopień pracy.
- Wysoki stopień efektywności do 3,6 (powietrze 2 °C, temperatura na zasilaniu wody grzewczej 3 °C).
- Przystosowana do wszystkich rodzajów eksploatacji.

Jednosystemowy tryb pracy:

Pompa ciepła obsługuje zarówno ogrzewanie jak i podgrzew wody użytkowej.

Dwusystemowy, równoległy tryb pracy:

Pompa ciepła pracuje w kombinacji z inną wytwornicą ciepła (np. kotłem).

Monoenergetyczna eksploatacja grzewcza:

Pompa ciepła pracuje w kombinacji z podgrzewaczem przepływowym wody grzewczej.

Dane techniczne

Vitocal 350-A		AWI			AWO		
Typ		110	114	120	110	114	120
Moc*1							
Znamionowa moc cieplna	kW	10,6	14,8	18,5	10,6	14,8	18,5
Wydajność chłodnicza	kW	7,4	10,7	12,7	7,4	10,7	12,7
Elektryczny pobór mocy	kW	3,2	4,1	5,8	3,2	4,1	5,8
Stopień efektywności ε (COP)		3,3	3,6	3,2	3,3	3,6	3,2
Uzysk ciepła							
Moc wentylatora	W	190	230	480	190	230	480
Ilość powietrza	m³/h	3500	4000	4500	3500	4000	4500
Maks. dopusz. strata ciśn. (wlot i wylot)	Pa	36	48	65	–	–	–
Min. temp. powietrza	°C			–20			
Maks. temp. powietrza	°C			35			
Moc rozmrażania	kW	3,3	4,2	6,2	3,3	4,2	6,2
Udział czas odszraniania/czas pracy	%			7 do 17			
Woda grzewcza (obieg wtórny)							
Pojemność	litry	3,3	3,8	4,0	3,3	3,8	4,0
Min. przepływ*2	litry/h	1150	1200	1800	1150	1200	1800
Opór przepływu*3	mbar	125	125	242	52	52	83
Maks. temp. na zasilaniu	°C (A–20) °C (A–5)			55 65			
Wartości elektryczne							
Pompa ciepła							
Napięcie znamionowe				3/N/PE ~ 400 V/50 Hz			
Natężenie znam. (maks.)	A	10,0	14,0	18,3	10,0	14,0	18,3
Prąd rozruchowy*4	A	23,0	26,0	30,0	23,0	26,0	30,0
Prąd rozruchowy (przy zablokowanym wirniku)	A	64,0	70,5	99,0	64,0	70,5	99,0
Zabezpieczenie*5	A	3 x 20	3 x 20	3 x 25	3 x 20	3 x 20	3 x 25
Zabezpieczenie wentylatora				T 6,3 A H			
Stopień zabezpieczenia			IP 21			IP 24	
Napięcie znamionowe obwodu prądowego sterownika				230 V~ 50 Hz			
Zabezpieczenie obwodu prądu sterowniczego				T 6,3 A H			
Obieg chłodniczy							
Czynnik roboczy				R 407 C			
Sprężarka	Typ			Scroll, całkowicie hermetyczna z wtryskiem			
Wymiary							
Długość całkowita	mm	1070	1070	1095	1095	1095	1095
Szerokość całkowita	mm	870	870	910	1520	1520	1560
Wysokość całkowita	mm	1365	1365	1950	1370	1370	1940
Dop. ciśnienie robocze	bar			4			
Przyłącza							
Zasil. i powrót ogrzewania				R 1			
Ciężar							
Urządzenie podstawowe	kg	205	210	325	205	210	325
Obudowa	kg	50	50	60	90	90	100
Masa całkowita	kg	255	260	385	295	300	425
Moc akustyczna*6							
Skorygowany poziom mocy akustycznej*7	dB (A)	57,5*8	60,0*8	66,0*8	66,0*9	70,0*9	73,0*9

*1W punkcie pracy A2/W35 (pomiar w oparciu o normę EN 255): A2 = temperatura powietrza dolotowego 2 °C/W35 = temperatura wody grzewczej na zasilaniu 35 °C. Inne punkty robocze patrz punkt Moc na stronie 12.

*2Bezwzględnie przestrzegać minimalnego natężenia przepływu.

*3Wraz z zawartych w zakresie dostawy orurowaniem przyłączeniowym.

*4Z elektronicznym ogranicznikiem prądu rozruchowego (rozsusznik pełnookresowy łagodny). Konieczny do zabezpieczenia charakterystyki Z.

*5Konieczna charakterystyka Z.

*6Uzupełniające dane patrz instrukcja planowania.

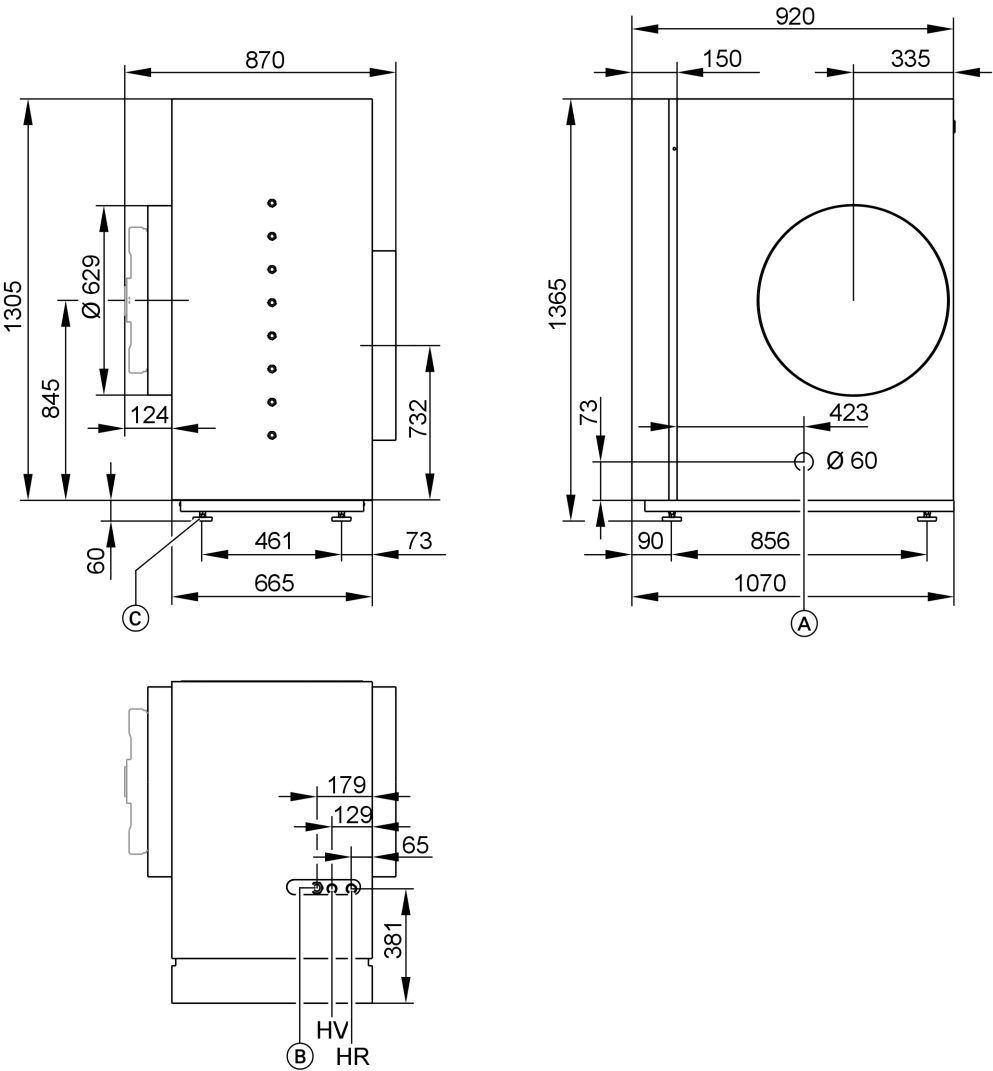
*7Pomiary zostały dokonane w przestrzeni na pół otwartej w następujących warunkach: Temperatura zasysania 23 °C (±3 K), temperatura na zasilaniu 53 °C (±2 K).

*8Pomiar w oparciu o normę DIN EN ISO 3744.

*9Pomiar w oparciu o normę ISO 13261-1.

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Wymiary typ AWI



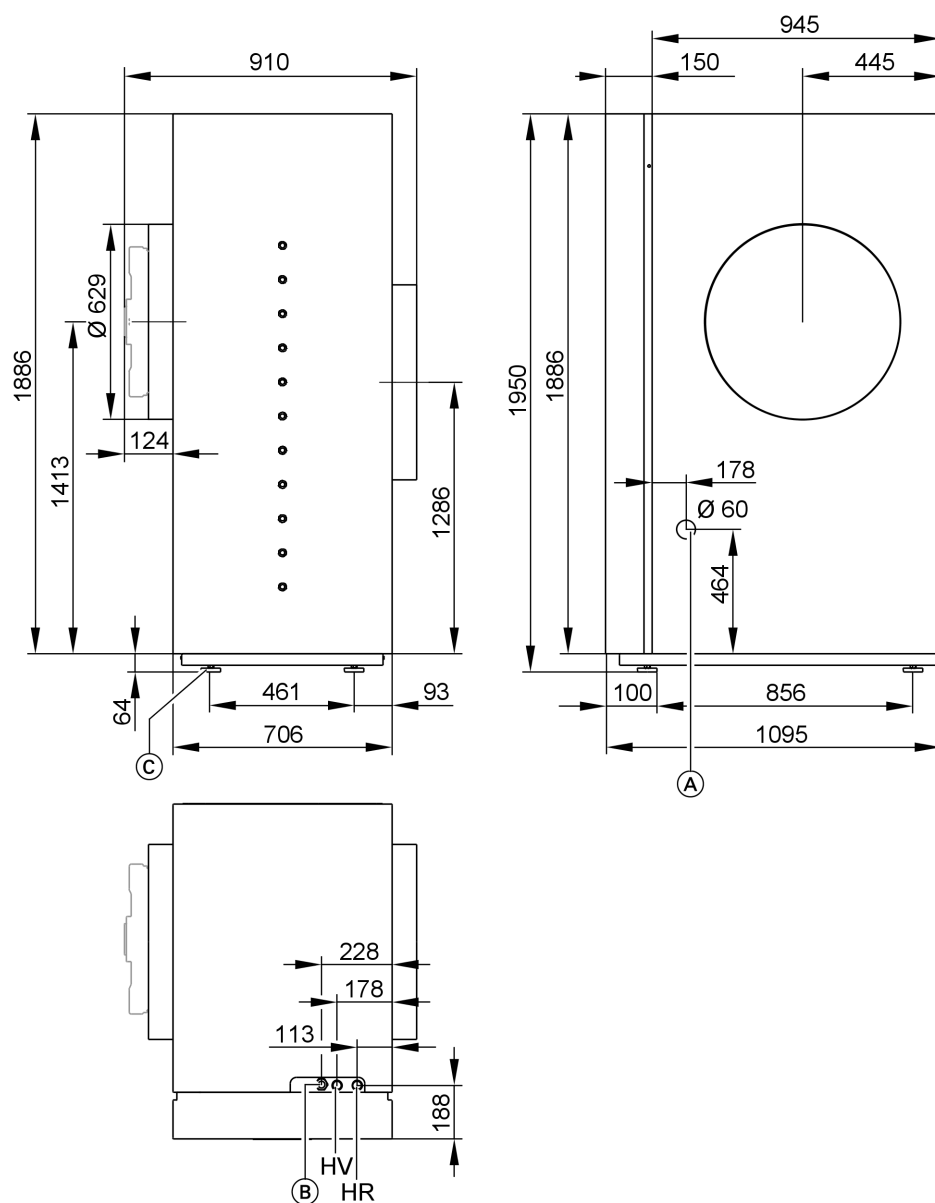
Typ AWI 110 i 114

- (A) Otwór na wąż spustowy kondensatu
- (B) Wejście na przewód zasilający
- (C) Stopy regulacyjne

HR Powrót wody grzewczej
HV Zasilanie wodą grzewczą

Wskazówka
Celem zmniejszenia szerokości do 665 mm można zdemonować wentylator.

Dane techniczne (ciąg dalszy)



Typ AWI 120

- (A) Otwór na wąż spustowy kondensatu
- (B) Wejście na przewód zasilający
- (C) Stopy regulacyjne

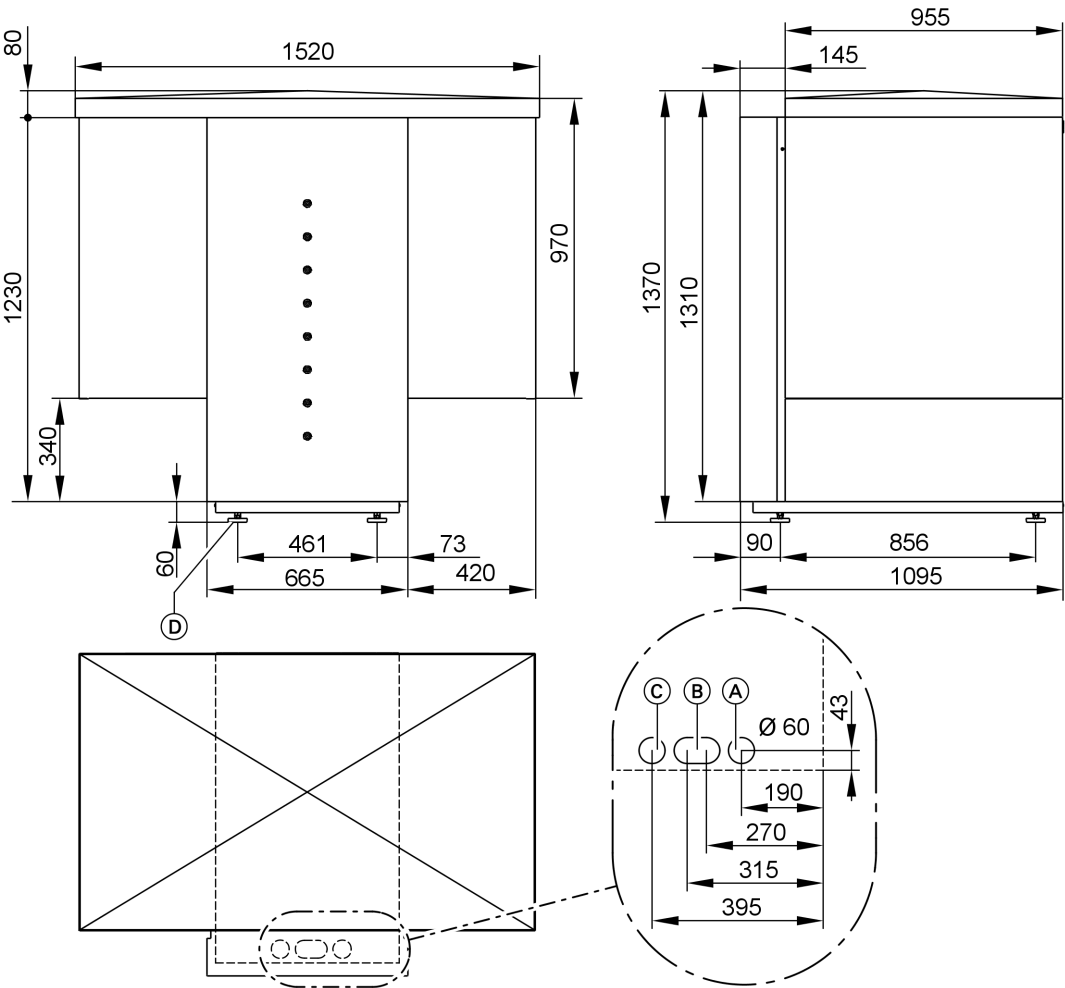
HR Powrót wody grzewczej
HV Zasilanie wodą grzewczą

Wskazówka

Celem zmniejszenia szerokości do 706 mm można zdemontować wentylator.

Dane techniczne (ciąg dalszy)

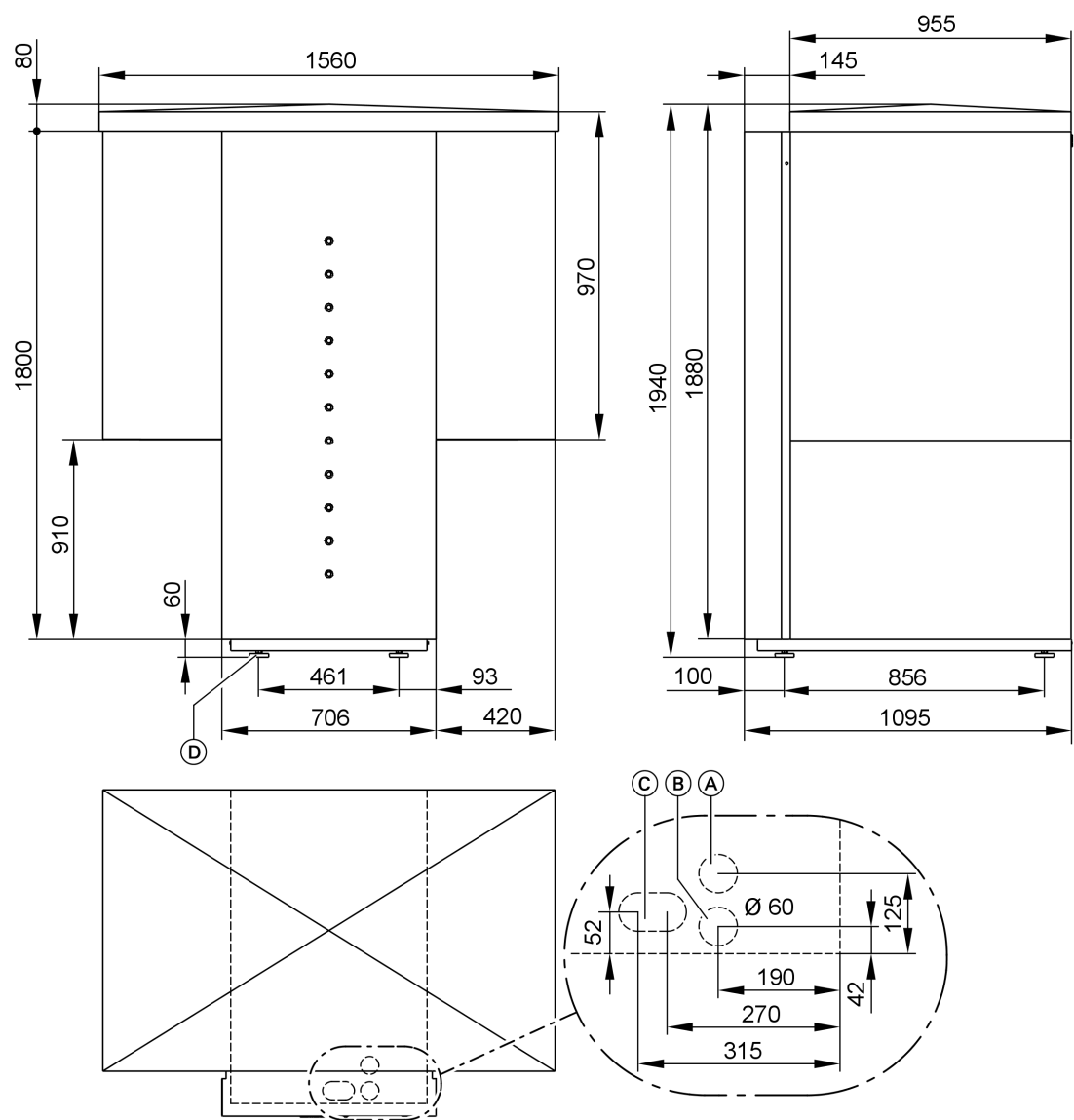
Wymiary typ AWO



Typ AWO 110 i 114

- | | |
|--|------------------------------------|
| Ⓐ Włot przewodów elektrycznych | Ⓒ Otwór na wąż spustowy kondensatu |
| Ⓑ Włot zasilania (lewa) lub powrotu wody grzewczej (prawa) | Ⓓ Stopy regulacyjne |

Dane techniczne (ciąg dalszy)

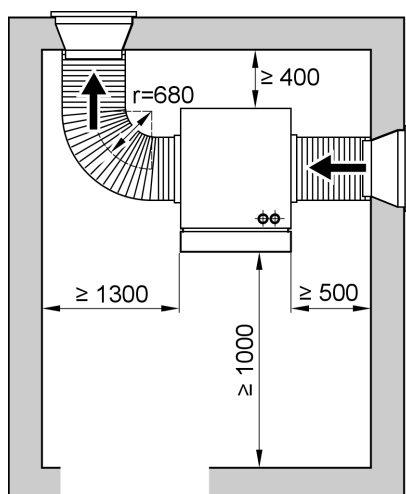


Typ AWO 120

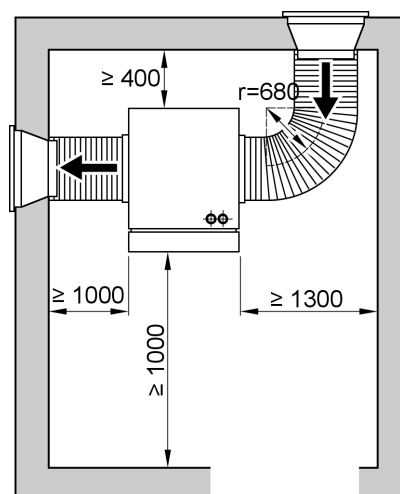
- (A) Otwór na wąż spustowy kondensatu
- (B) Wlot przewodów elektrycznych
- (C) Wlot zasilania (**prawa**) lub powrotu wody grzewczej (**lewa**)
- (D) Stopy regulacyjne

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Minimalne odstępy



Minimalne odstępy przy ustawieniu wewnątrz (typ AWI) – wariant ustawienia A

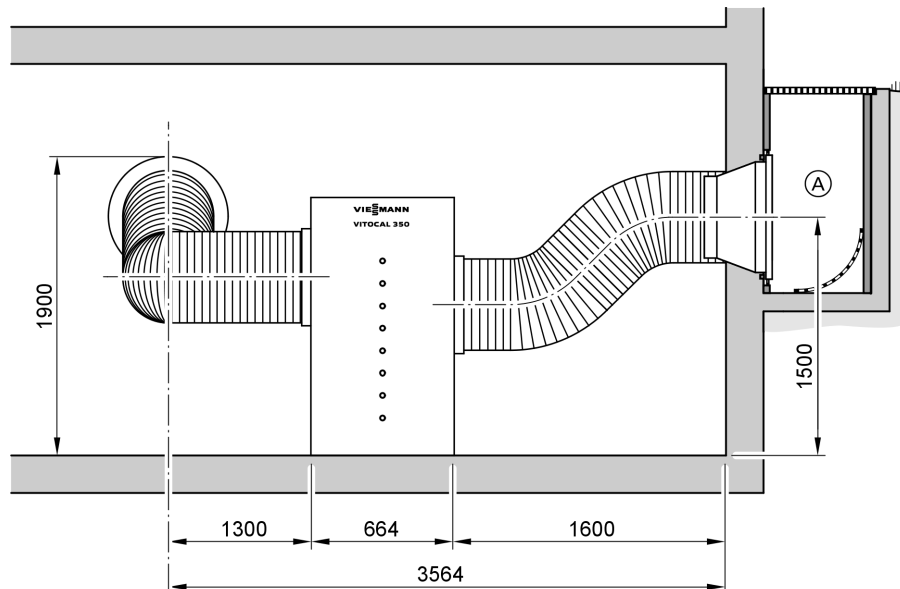


Minimalne odstępy przy ustawieniu wewnątrz (typ AWI) – wariant ustawienia B

Wskazówka

W wariantcie ustawienia B długość przewodu rurowego po stronie wywiewu musi wynosić min. 1000 mm.

Przestrzegać **minimalnej wysokości pomieszczenia** wynoszącej 2100 mm.



Wysokość przepustów w ścianie przy studzienkach – widok z przodu

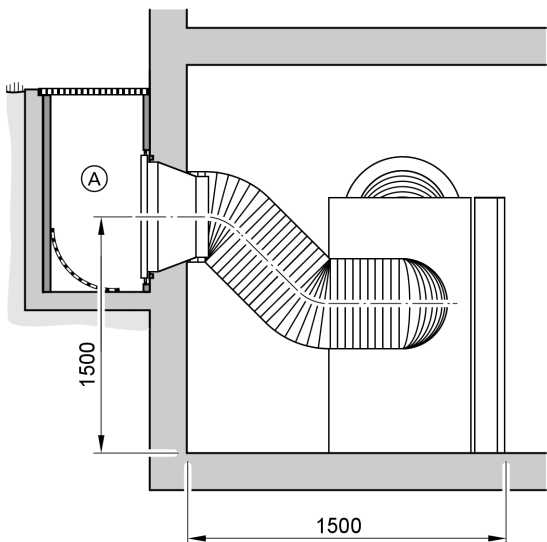
Ⓐ Studzienka okna piwnicznego

Wskazówka

Do przepustu w ścianie konieczny jest kwadratowy wykrój w murze o długości krawędzi 810 do 820 mm. Bliższe informacje patrz wytyczne projektowe.

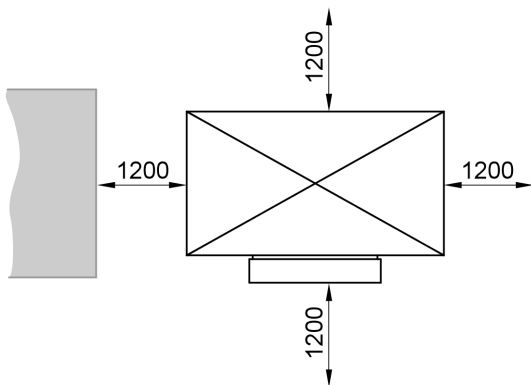
Studzienki należy wyłożyć matą dźwiękoizolacyjną. Bliższe informacje patrz wytyczne projektowe.

Dane techniczne (ciąg dalszy)



Wysokość przepustów w ścianie przy studzienkach – widok z boku

Ⓐ Studzienka okna piwnicznego



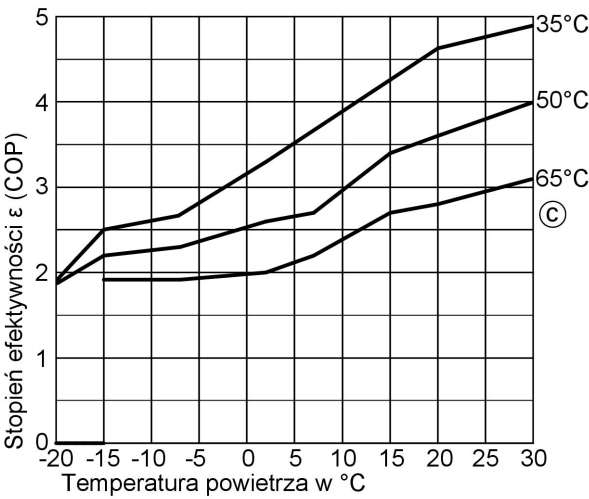
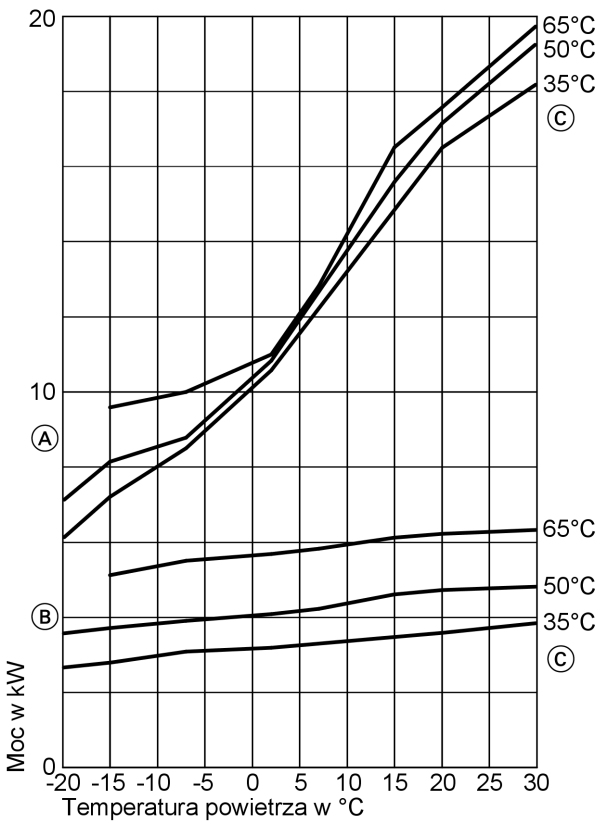
Minimalne odstępy przy ustawieniu na zewnątrz (typ AWO)

Wskazówka
Dane dotyczące wysokości przepustów przy studzienkach odnoszą się do ogólnych warunków budowlanych. Sprawdzić zgodność faktycznych warunków z podanymi. Ew.dopasować wysokości.

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Wykresy mocy*1

Typ AWI/AWO 110



(C) Temperatuty na zasilaniu wody grzewczej T_{HV}

Dane dotyczące mocy

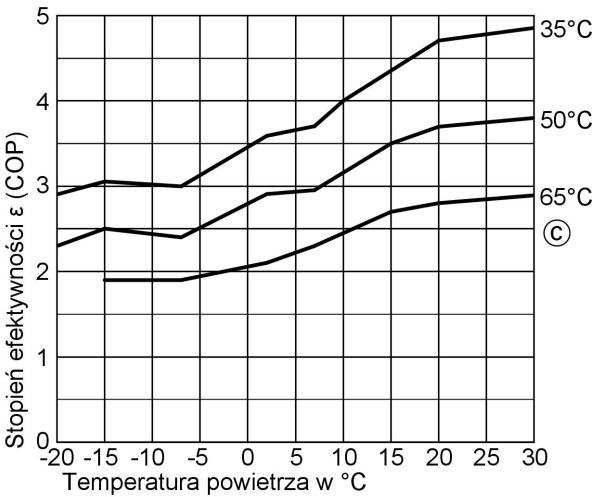
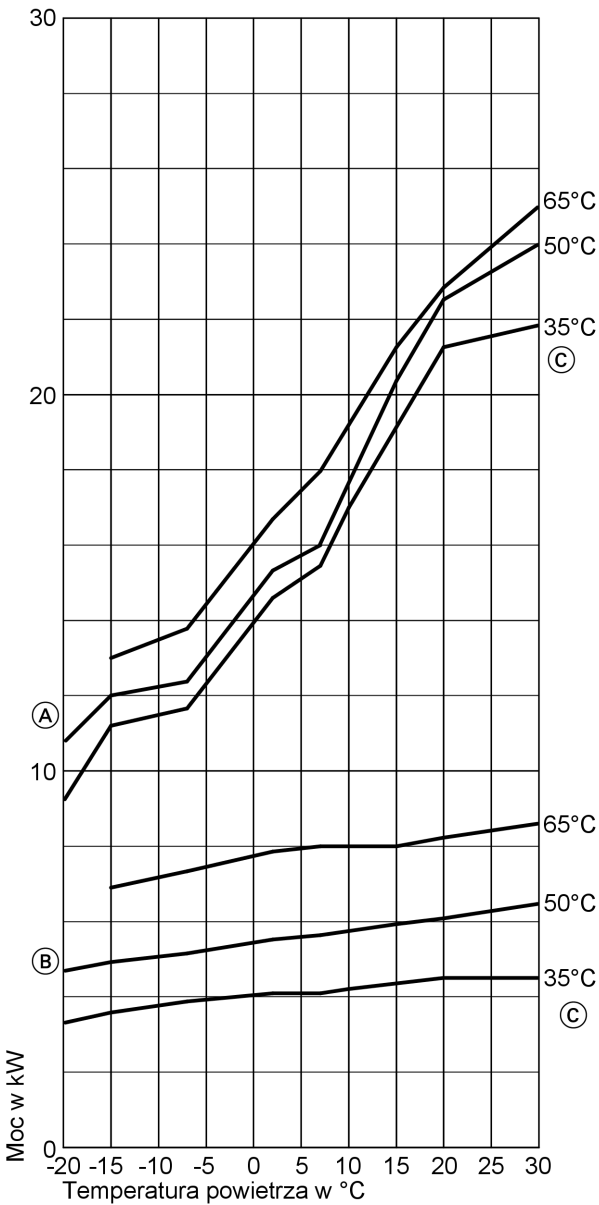
Punkt pracy		A2/W35	A-7/W50	A-7/W65
Moc grzewcza	kW	10,6	8,7	10,0
Elektryczny pobór mocy	kW	3,2	3,9	5,5
Stopień efektywności ϵ (COP)		3,3	2,2	1,8

- (A) Moc grzewcza
(B) Elektryczny pobór mocy
(C) Temperatuty na zasilaniu wody grzewczej T_{HV}

*1 Dane dotyczące COP w tabelach i na wykresach zostały ustalone w oparciu o norme DIN EN 255.

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWI/AWO 114



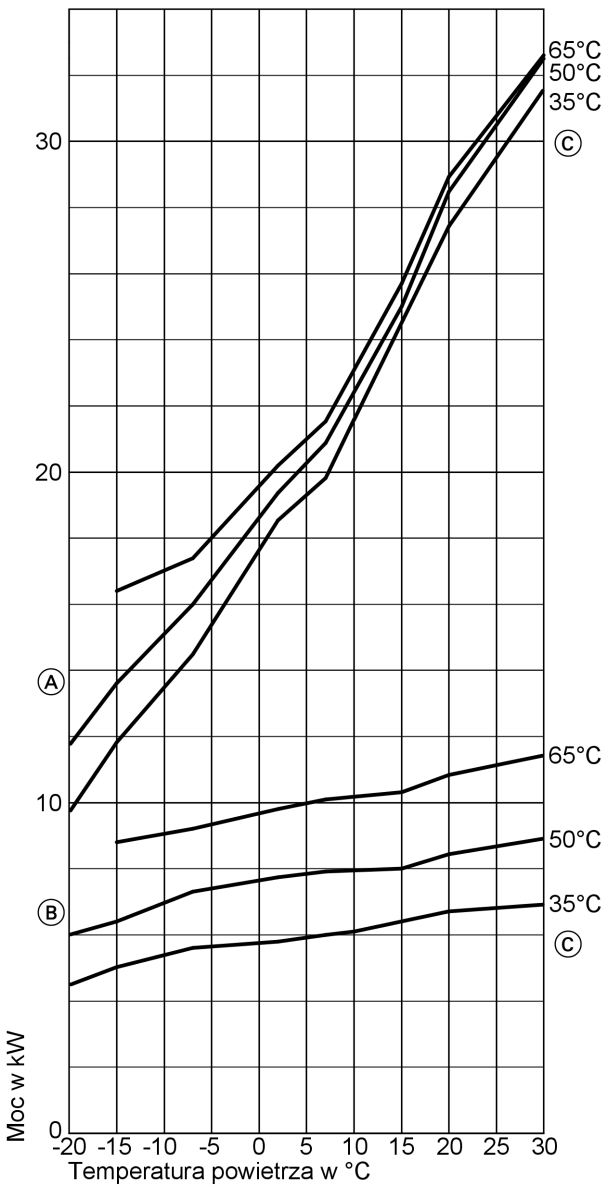
Ⓒ Temperatury na zasilaniu wody grzewczej T_{HV}

Dane dotyczące mocy				
Punkt pracy		A2/W35	A-7/W50	A-7/W65
Moc grzewcza	kW	14,8	12,4	13,8
Elektryczny pobór mocy	kW	4,1	5,2	7,3
Stopień efektywności ϵ (COP)		3,6	2,4	1,9

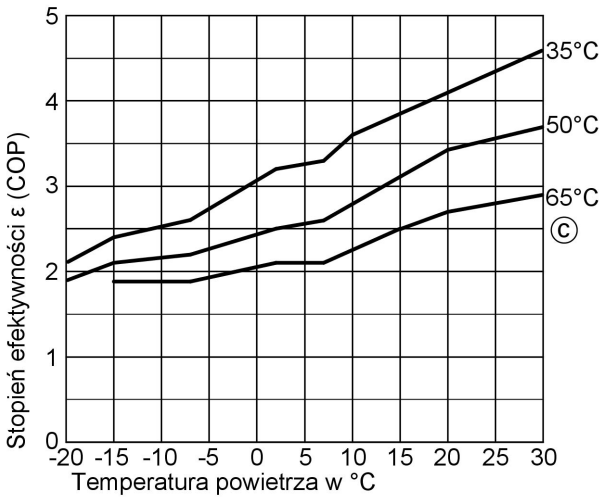
- Ⓐ Moc grzewcza
- Ⓑ Elektryczny pobór mocy
- Ⓒ Temperatury na zasilaniu wody grzewczej T_{HV}

Dane techniczne (ciąg dalszy)

Typ AWI/AWO 120



© Temperatury na zasilaniu wody grzewczej T_{HV}



© Temperatury na zasilaniu wody grzewczej T_{HV}

Dane dotyczące mocy

Punkt pracy		A2/W35	A-7/W50	A-7/W65
Moc grzewcza	kW	18,5	16,0	17,4
Elektryczny pobór mocy	kW	5,8	7,2	9,2
Stopień efektywności ϵ (COP)		3,2	2,2	1,9

Stan wysyłkowy

Kompletna pompa ciepła o zwartej konstrukcji, moduły montażowe do ustawienia wewnątrz i na zewnątrz zapakowane oddzielnie.
Z elektronicznym ograniczeniem prądu rozruchowego i systemem rozmrażania gorącym gazem zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem. Podwójnie łożyskowane sprężarki wraz z dźwiękochłonnymi stopami regulacyjnymi zapewniają niski poziom hałasu oraz drgań. Lutowany miedzią płytowy wymiennik ciepła ze stali nierdzewnej (1.4401) dla obiegu grzewczego.
Sterowany pogodowo, cyfrowy regulator pompy ciepła CD 70 do montażu ściennego.

Do wyboru: ustawienie wewnątrz (typ AWI) lub na zewnątrz (typ AWO), kolor srebrny.
Konieczne przy ustawieniu na zewnątrz połączenia hydrauliczne należy zamówić oddzielnie (hydr. zestaw przyłączeniowy, wyposażenie dodatkowe).

Wskazówka

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia na skutek defektu sprężarki, nie przechylać pompy ciepła w czasie transportu więcej niż 30°.

Stan wysyłkowy (ciąg dalszy)

Sterowany pogodowo regulator pomp ciepła CD 70

Cyfrowy regulator pompy ciepła do obiegu grzewczego bez mieszacza i obiegu grzewczego z mieszaczem. Z regulatorem temperatury wody w podgrzewaczu pojemnościowym. Do zasterowania dodatkowej wytwornicy ciepła (np. kotła olejowego/gazowego) oraz podgrzewacza przelotowego wody grzewczej.

Sterowana z menu obsługa z komunikatami usterkowymi w formie tekstowej. Z systemem diagnostycznym i wyjściem zbiorczego zgłaszania usterek. Czujnik temperatury zewnętrznej, czujnik temperatury wody na zasilaniu i powrocie oraz czujniki pierwotnego wejścia i wyjścia w zakresie dostawy. Wymagane elektryczne przewody łączące pompy ciepła należy zamówić oddzielnie (wyposażenie dodatkowe).

Wyposażenie dodatkowe

(zależnie od zamówienia, w oddzielnym opakowaniu)

- Rozdzielacz obiegu grzewczego Divicon
- Pompa obiegu grzewczego
- Mały rozdzielacz z armaturą zabezpieczającą
- 3-drogowy zawór przełączny R 1 i R 1¼
- Podgrzewacz przepływowy wody grzewczej
- Zbiornik buforowy wody grzewczej
- Płytowy wymiennik ciepła
- Przewód rurowy DN 630, przepust ścienny i kratka wentylacyjna zewnętrzna do prowadzenia powietrza przy ustawieniu wewnętrznym
- Przewód rurowy DN 630, elastyczny i dźwiękoszczelny. Do prowadzenia powietrza przy ustawieniu wewnątrz w cichych pomieszczeniach.
- Pokrywa dźwiękoizolacyjna do montażu na zewnątrz. Przy ustawieniu wewnątrz pompy ciepła celem redukcji emisji hałasów po stronie nawiewu i wywiewu (przy instalacjach dźwiękoczułych)
- Elektryczne przewody łączące do połączenia pompy ciepła z regulatorem (5, 15 i 30 m długości)
- Hydrauliczny zestaw przyłączeniowy do ułożenia w gruncie (5, 10, 15, 20 lub 25 m długości).
Do przyłączenia pompy ciepła do hydrauliki instalacji w budynku (konieczne tylko przy ustawieniu na zewnątrz)
- Rura okładzinowa z kołnierzem lub pierścieniem uszczelniającym do wprowadzenia przewodów hydraulicznego zestawu przyłączeniowego do budynku
- Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu
- Zdalne sterowanie
- Kontaktowy czujnik temperatury
- Mieszacze ogrzewania
- Silnik mieszacza
- Zestaw do przebudowy w przypadku wyłączenia zasilania przez zakład energetyczny
- Pojemnościowy podgrzewacz wody
- Grzałka elektryczna dla pojemnościowego podgrzewacza wody

Wskazówki projektowe

Prowadzenie powietrza przy ustawieniu wewnątrz (typ AWI)

- Łączna strata ciśnienia po stronie nawiewu i wywiewu **nie** może przekraczać poniższych wartości:
 - Typ AWI 110: 36 Pa przy ilości powietrza 3500 m³/h
 - Typ AWI 114: 48 Pa przy ilości powietrza 4000 m³/h
 - Typ AWI 120: 65 Pa przy ilości powietrza 4500 m³/h

Zastosowanie 2 dostępnych jako **wyposażenie dodatkowe** przewodów rurowych DN 630 ③ (dług. w rozwinięciu 3 m) i również dostępnych jako wyposażenie dodatkowe przepustów ściennych ② i kratki wentylacyjnych ① umożliwi zachowanie tych wartości.

Również w zakresie izolacji cieplnej wyposażenie dodatkowe odpowiada wymogom.

Wskazówka

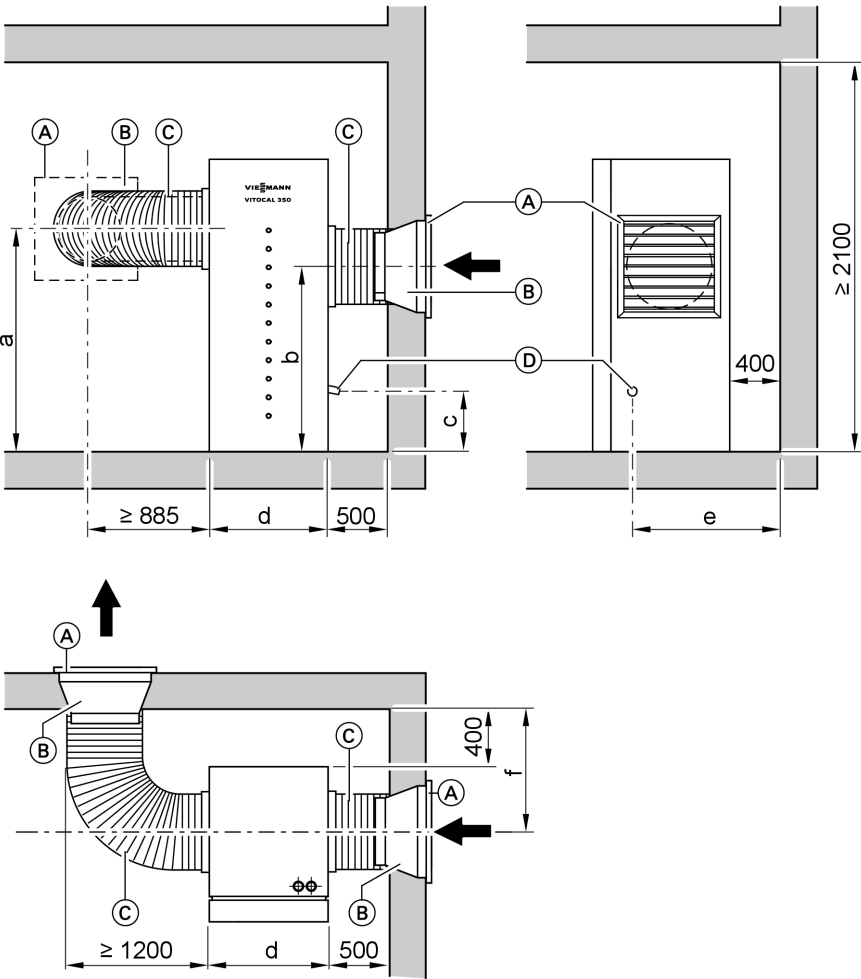
W przypadku gdy przekroczona zostanie długość kanału wynosząca 6 m oraz wbudowane kolanko powyżej 90°, konieczne jest obliczenie strat ciśnienia.

Obowiązuje to również przy zastosowaniu innych przekrojów kanału i innych materiałów.

Straty ciśnienia dostępnych jako wyposażenie dodatkowe podzespołów wyszczególnione są w instrukcji planowania.

- Otwory nawiewne i wywiewne należy wykonać w taki sposób, aby uniemożliwić powstawanie „spięcia powietrza”.
- Przepusty ścienne i kratki wentylacyjne otworów wywiewno-nawiewnych zabezpieczyć przed wyłamaniem.
- Stosując **inne** materiały do wykonania układu prowadzenia powietrza przestrzegać poniższych wymogów:
 - Kanały nawiewne i wywiewne powinny posiadać wewnętrzną izolację cieplną o grubości min. 19 mm. Izolacja cieplna powinna redukować zimno i tłumić hałasy oraz powinna być wykonana ze szczelnego dyfuzyjnie materiału.
 - Kanały muszą być uszczelnione.
 - Otwory wywiewno-nawiewne zaopatrzyć w kratki osłonowe (chroniące przed małymi zwierzętami).

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)



Prowadzenie powietrza przy ustawieniu wewnątrz (na przykładzie wariantu ustawienia A)

- Ⓐ Kratka wentylacyjna zewnętrzna

Ⓑ Przepust ścienny (konieczny kwadratowy wykrój w murze o długości krawędzi 810 do 820 mm, bliższe szczegóły patrz instrukcja planowania).
- Ⓒ Przewód rurowy DN 630

Ⓓ Odpływ kondensatu

Rozmiar	Typ 110 i 114	Typ 120
a	905	1475
b	790	1350
c	135	530
d	665	706
e	900	1170
f	735	845

Wskazówka
Inne odległości patrz strona 10.
Studzienki do prowadzenia powietrza należy wyłożyć matą dźwiękoizolacyjną.
Bliższe informacje patrz wytyczne projektowe.

Zabezpieczenie przed zamarznięciem przy ustawieniu na zewnątrz (typ AWO)

Gdy regulator i pompa obiegu grzewczego są gotowe do pracy, aktywna jest również funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem. Po wyłączeniu z eksploatacji pompy ciepła lub przy dłuższej awarii prądu opróżnić instalację przy pomocy urządzenia do napełniania i opróżniania (inwestor).

W przypadku instalacji pompy ciepła, w których nie można rozpoznać awarii prądu (domek letniskowy), obiegi grzewcze można eksploatować ze środkiem przeciw zamarzaniu.

Wpływ na otoczenie

Przestrzegać instrukcji planowania odnośnie wpływu na otoczenie dźwięków i niskich temperatur w obrębie wywiewu.

Wskazówki projektowe (ciąg dalszy)

Pojemnościowy podgrzewacz wody

Przy wyborze pojemnościowego podgrzewacza wody należy uwzględnić wystarczającą powierzchnię wymiany ciepła.
Dopuszczalna moc patrz wytyczne projektowe lub dane producenta.

Sprawdzona jakość

 Oznaczenie CE zgodnie z istniejącymi dyrektywami UE

 Wydrukowano na papierze ekologicznym,
wybielonym i wolnym od chloru

Zmiany techniczne zastrzeżone!

Viessmann Sp. z o.o.
ul. Karkonoska 65
53-015 Wrocław
tel.: (071) 36 07 100
faks: (071) 36 07 101
www.viessmann.com

5824 340-4 PL