

 Toplotna pumpa zrak-voda • aroTHERM pure

5

GODINA GARANCIJE

na kompresor

Vaillant toplotna pumpa zrak-voda aroTHERM pure

Rješenje za stanogradnju i manje objekte



A+++

A++

Efikasnost grijanja

(35°C / 55°C)



Vaillant Za udobnost mog doma

Vaillant aroTHERM pure - Jednostavna ugradnja i u najmanje prostore

Temeljne potrebe stanova u novogradnji čine grijanje, hlađenje i priprema potrošne tople vode. Upravo sve ovo, uz maksimalnu udobnost, na malom prostoru i uz visoku efikasnost, obezbjeđuje naša nova toplotna pumpa aroTHERM pure.



0,58 m²
uklj. potrebnu udaljenost od zida (250 mm)
Fleksibilno pozicioniranje vanjske jedinice zbog dužih cijevi za rashladno sredstvo

0,36 m²
usporedivo s bijelom tehnikom

R32
Rashladni fluid

Rashladni fluid R32
Rashladni fluid R32 standardno je rješenje za split toplotne pumpe, s obzirom na to da ima niži potencijal globalnog zagrijavanja (GWP) od većine standardnih freona.

Rješenje za kada nedostaje mjesta

Naša je split toplotna pumpa aroTHERM pure razvijena za ugradnju u male prostore.

Vanjska jedinica najmanja je u našem asortimanu i zauzima samo 0,58 m² površine zida na koji se postavlja. Osim što štedi prostor, težina joj je samo 55 ili 82 kg te se njome lako rukuje, podiže do mjesta ugradnje i ugrađuje.

Veličina unutrašnje jedinice s integriranim spremnikom za PTV od 190 litara približno je jednaka veličini frižidera i zauzima prostor od samo 60 x 60 cm. Zahvaljujući priključcima smještenima pri vrhu, moguće ju je postaviti direktno uz zid i tako integrirati u gotovo svaki prostor, a ostavlja i dobar vizualni dojam u prostorima za boravak poput kuhinje.

Za mjesta gdje se na neki drugi način priprema topla voda, na raspolaganju je i hidraulička stanica.

Idealna na različite načine

S kapacitetom grijanja 4-10 kW i koeficijentom efikasnosti COP do 5,2 (A7/W35) toplotna pumpa aroTHERM pure predstavlja idealno rješenje s velikim potencijalom.

- Namjena za novoizgrađene porodične domove i stambene zgrade.
- Udaljenost približno 40 m između unutrašnje i vanjske jedinice te razlika u visini od 30 m, što znači da je prikladna i za zgrade do osam spratova.
- Ugradnja je moguća i u priobalnim područjima (u skladu s normom ISO 12944-6).
- Dodatni grijač u svim unutrašnjim jedinicama (1,4-5,4 kW).
- Međuspremnik za grijanje nije potreban za režim odmrzavanja (ako je moguće da dodatni grijač radi punom snagom).

Odlične značajke pri grijanju (A+++), još bolje pri hlađenju (EER do 5,0)

Cjelokupni sistem i sva rješenja podređeni su visokoj efikasnosti kako u režimu grijanja tako i u režimu hlađenja.

U režimu grijanja temperatura polaznog voda ide do +60 °C, uz ocjenu energetske efikasnosti (35 °C/55 °C) A+++/A++, a raspon režima grijanja iznosi od -25 °C do +35 °C. Efikasnost u režimu grijanja COP u režimu A7/W35 ide do 5,2 (sukladno EN 14511: 2018)

Pumpa ima aktivno hlađenje, uz izvanredan učinak: za podno grijanje EER A35/W18 ide do 5,0, a kod ventilokonvektora EER A35/W7 ide do 3,0, uz obaveznu ugradnju međuspremnik od 45 litara.

Unutrašnje jedinice s integriranim uređajem za pripremu tople vode: uniTOWER pure

uniTOWER je unutrašnja jedinica toplotne pumpe s integriranim uređajem za pripremu tople vode od 190 litara. Pored uređaja za pripremu tople vode, ispod plašta smještena je kompletna hidraulička instalacija: trokraki ventil, sigurnosna DHW grupa, magnetni filter, dodatni elektro grijač 1,4-5,4 kW, cirkulaciona pumpa, svi senzori, automatika, ožičenje i druga oprema. To značajno ubrzava ugradnju i spajanje na sistem. Kako su svi priključci s gornje strane, uređaj je moguće primaknuti zidu i cijevi ugraditi direktno u zid iza pumpe.

Prilikom izrade ovih unutrašnjih jedinica posebno smo pazili na odvod kondenzata i izolaciju svih komponenti ispod plašta, tako da je uređaj potpuno prilagođen režimu hlađenja.

U ponudi su 2 modela:

- IS - s jednim direktnim krugom grijanja IS
- C2 - s jednim direktnim i jednim miješajućim krugom grijanja.

Inače, sve je riješeno tako da se svim dijelovima prilazi isključivo s prednje strane, tako da je uniTOWER savršen za smještanje u niše, ostave ili kao produžetak kuhinjskih elemenata.

Zidne unutrašnje jedinice: Hidraulička stanica

Hidraulička stanica unutrašnja je jedinica toplotne pumpe, namijenjena za montažu na zid. Osnovna je funkcija vezana uz rashladni krug, ali se pored izmjenjivača topline (kondenzatora) ispod plašta nalaze i ostale komponente sistema grijanja: cirkulaciona pumpa, magnetni ventil, dodatni elektro grijač 1,4-5,4 kW itd., kao i troputni ventil za spajanje uređaja za grijanje sanitarne vode, dok su priključci izvedeni s donje strane.

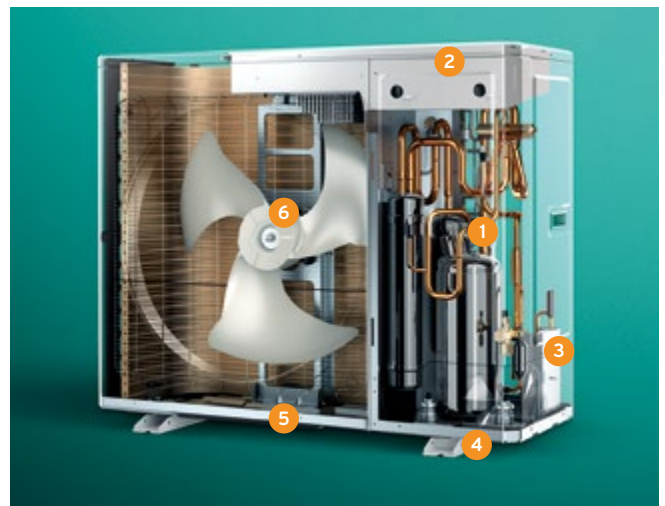
Kod ovih se sistema topla voda priprema u posebnim akumulacijskim uređajima za pripremu tople vode s većim izmjenjivačima topline tipa uniSTOR VIH RW 300/400/3 BR/MR (300/400 litara) koji se spajaju na hidrauličku stanicu preko integriranog troputnog ventila.

Preporuka: Međuspremnik kod sistema hlađenja

Preporuka je proizvođača da se kod svih sistema s aktivnim hlađenjem obavezno ugradi međuspremnik od 45 litara (VP RW 45/2 B)!

Regulacija sensoCOMFORT VRC 720 i aplikacija sensoAPP - regulacija i upravljanje

Uživajte u perfektnom upravljanju čitavog sistema grijanja uz Vaillant regulaciju sensoCOMFORT VRC 720. Dodatno možete pratiti rad i potrošnju Vašeg sistema grijanja i hlađenja pomoću mobilne aplikacije sensoAPP.



Toplotna pumpa aroTHERM pure

- 1 Rashladni krug s rashladnom tvari R32
- 2 Kutija s električnim priključcima
- 3 Priključci za rashladni krug
- 4 Otporan materijal - prikladan i za priobalna područja
- 5 Ugrađeno grijanje posude za kondenzat
- 6 DC ventilator s optimiziranim protokom zraka



Dimenzije (visina x širina x dubina):

- Hidraulička stanica: 720 x 440 x 380 mm
- Vanjska jedinica, 4 i 6 kW: 702 x 975 x 396 mm; 8 i 10 kW: 787 x 982 x 427 mm
- uniTOWER: 1950 x 595 x 600 mm (visina s miješajućim ventilom i slavinom za dopunu: 2020 mm)



Regulacija sensoCOMFORT 720 i aplikacija sensoAPP

Toplotna pumpa zrak-voda Individualno grijanje i hlađenje stanova u zgradama

Omogućuje hlađenje, grijanje i pripremu tople vode: toplotna pumpa zrak-voda aroTHERM pure odlično je rješenje za nove zgrade. Ovaj je sistem prikladan za stanove veličine od 60 m² do 120 m² (pri 80 W/m²).

Toplotne pumpe zrak-voda aroTHERM pure u stanovima

- Savršene kao individualno rješenje za grijanje i hlađenje u stambenim zgradama.
- Mala potrošnja struje (A+++/ A++).
- Optimizirano rješenje za hlađenje uz koeficijent efikasnosti (EER) do 5,0 (A35/W18).
- Regulacija sensoCOMFORT VRC 720
- Aplikacija sensoAPP – daljinsko očitavanje parametara rada.
- Moguća udaljenost do 40 m između unutrašnje i vanjske jedinice te razlika u visini do 30 m.
- Montaža vanjskih jedinica: na fasadu/terasu, na krov, pored zgrade.
- Unutrašnja jedinica uniTOWER pure može se integrirati u kuhinjske jedinice (osnova 60 x 60 cm).
- Specijalni koncept pripreme tople vode omogućava do 25 % brže zagrijavanje tople vode (u odnosu na uporedive sisteme) na maksimalnu temperaturu od 55 °C, kao i rad na malim snagama.



Primjer novogradnje

- Stambena jedinica veličine oko 80 m² uz 60 W/m²
- Potrebno grijanje: 4,8 kW po stambenoj jedinici
- Hlađenje: 4,1 kW, parapetni ventilokonvektori, 2 kom.
- Obična opskrba toplom vodom

Postavke sistema:

- Prijenos topline: podno grijanje + 2 ventilokonvektora (dnevna i spavaća soba)
- Topla voda: uređaj za grijanje integriran u unutrašnju jedinicu toplotne pumpe
- Vanjska jedinica toplotne pumpe aroTHERM pure VWL 45/7.2 AS, za svaki stambeni prostor
- Unutrašnja jedinica uniTOWER pure VWL 108/7.2 IS C2 MB2, za dva kruga grijanja, s integriranim uređajem za pripremu tople vode 190 litara
- Regulacija sistema: sensoCOMFORT VRC 720
- Ventilokonvektori – vidjeti 7. stranicu
- Podrška grijanju: integrirani dodatni elektro grijač
- Aplikacija: sensoAPP (uz ugradnju dodatnog modula VR921 ili VR940f – pribor)

Primjer renoviranja

- Stambena jedinice veličine oko 100 m² uz 80 W/m²
- Potrebno grijanje: 8,0 kW po stambenoj jedinici
- Hlađenje: 7,2 kW, parapetni ventilokonvektori, 3 kom.
- Zadržan električni uređaj za grijanje od 80 litara

Postavke sistema:

- Prijenos topline: podno grijanje + 3 ventilokonvektora (dnevna i 2 spavaće sobe)
- Topla voda: zadržan električni uređaj za grijanje od 80 litara
- Vanjska jedinica toplotne pumpe aroTHERM pure VWL 85/7.2 AS, za svaki stambeni prostor
- Unutrašnja jedinica: hidraulička postaja HS VWL 1077.2 IS S1 MB1, s integriranim elektro grijačem 5,4 kW
- Regulacija sistema: sensoCOMFORT VRC 720
- Ventilokonvektori – vidjeti 7. stranicu
- Podrška grijanju: integrirani dodatni elektro grijač
- Aplikacija: sensoAPP (uz ugradnju dodatnog modula VR921 ili VR940f – pribor)

Arhitektura objekta i smještanje vanjskih jedinica

Za konačni izgled objekta od velike su važnosti mogućnosti postavljanja vanjske jedinice. S jedne strane, potrebno ih je „sakriti“ i uklopiti u dizajn objekta, a s druge strane moraju biti lako dostupne za servisiranje, buka koju proizvode ne smije smetati susjedima i moraju biti postavljene stabilno tako da nisu podložne vanjskim utjecajima.

Vanjske jedinice toplotne pumpe mogu se smjestiti na više načina: na ravan krov zgrade, na fasadu, u za to predviđene niše na fasadi, a kod stambenih kuća najčešće se smještaju na zemlju, pored objekta.

Kada su u pitanju stambene zgrade, najčešće je rješenje smještanje na ravan krov. Ovo rješenje ima višestruke prednosti:

- Lak pristup za servisiranje i održavanje
- Veća udobnost na terasama vlasnika stanova
- Manja buka (jedinice su udaljene od korisnika)

Kod Vaillant toplotne pumpe aroTHERM pure udaljenost između vanjskih i unutrašnjih jedinica može biti do 40 metara, a najveća visinska razlika iznosi 30 metara. U tom je slučaju potrebno izvesti uljne sifone na svakih 7 metara instalacije.

Funkcija samostalnog rada

Ako je potrebno, u fazi sušenja glazure ili u bilo kojem trenutku moguće je pustiti u pogon samo unutrašnju jedinicu, koja u tom slučaju koristi elektro grijač za npr. sušenje glazure ili zidova stana nakon gletanja i ličenja.

BMS - sistem upravljanja objektom

Vaillant toplotne pumpe spajaju se na sisteme BMS jednostavno i efikasno putem KNX protokola.

Magnetni filtri

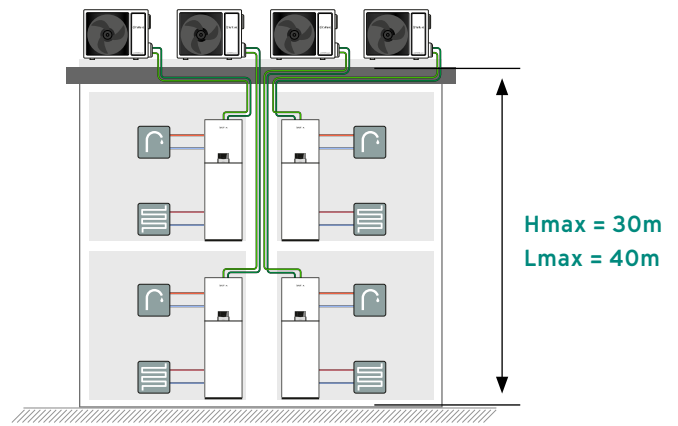
Sve unutrašnje jedinice Vaillant toplotna pumpa dodatno su opremljene magnetnim filtrima. Uloga je magnetnih filtra izdvajanje svih nečistoća preostalih u instalaciji nakon montaže uređaja, zahvaljujući čemu povećavaju pouzdanost sistema i produžavaju radni vijek uređaja.

Električni grijni kabeli i plitice za kondenzat na vanjskim jedinicama

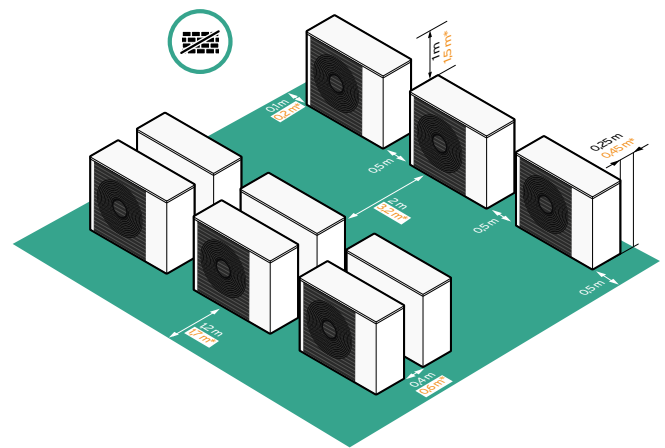
Sve vanjske jedinice opremljene su električnim grijnim kabelima čija je uloga sprječavanje stvaranja leda ispod samoga uređaja. Također, svi uređaji s donje strane imaju pliticu za skupljanje kondenzata i na njoj predviđene odvode kondenzata. Prilikom montaže uređaja potrebno je predvidjeti neometan odvod vode ispod samih uređaja.

Vaillant originalni pribor i oprema

Na raspolaganju su raznovrstan originalni pribor i oprema koji olakšavaju ugradnju i omogućuju dodatne funkcije sistema: internetski pristupnik (sensoNET VR 921 i VR 940f (uskoro)), pumpa za recirkulaciju tople sanitarne vode, ekspanziona posuda za sanitarnu vodu i različiti drugi priključni pribor i oprema.



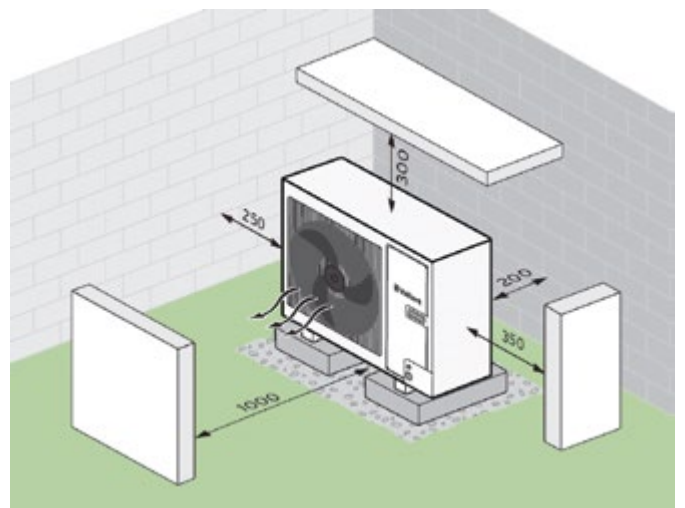
Vanjske jedinice toplotne pumpe postavljene na krov objekta; freonske cijevi vođene su kroz tehnički kanal, uz poštovanje maksimalnih dužina i preporuka za uljne sifone.



Prilikom smještanja vanjskih jedinica na krov, potrebno je voditi računa o minimalnim udaljenostima između pojedinih jedinica kako bi se omogućio pravilan protok zraka i neometan rad svih toplotna pumpe u zgradi.



Vanjska jedinica postavljena na fasadu, na fasadne nosače; pristup za servisiranje s balkona.



Prilikom smještanja toplotne pumpe na fasadu također je potrebno pridržavati se preporuka proizvođača kako bi se osigurao optimalan protok zraka.

Hlađenje objekata putem instalacije podnog grijanja

Vaillant toplotne pumpe imaju opciju AKTIVNOG hlađenja. To znači da je uređaj izrađen da se automatski prebacuje iz režima grijanja u režim hlađenja, u skladu s programom koji definira korisnik. Naravno, hlađenje je moguće samo ako je instalacija na koju se ugrađuje toplotna pumpa pripremljena za režim hlađenja.

Hlađenje putem instalacije podnog grijanja

Instalacija podnoga grijanja postaje standard u novogradnji, a često se može pronaći i u starijim objektima. Ako instalacija postoji, onda je prvi i osnovni preduslov za hlađenje ispunjen, ali je važno znati da to nije i jedini zahtjev.

Središnja upravljačka jedinica sensoCOMFORT VRC 720 - mjerenje vlage u prostoru

Regulator sensoCOMFORT VRC 720 pored senzora temperature ima i integriran senzor za mjerenje vlage. Ovo je neophodna funkcionalnost kako bi se izbjeglo stvaranje kapljica vode na površini poda, stropa ili zida i u samoj glazuri prilikom rada u režimu hlađenja. Regulacija sensoCOMFORT VRC 720 smještena u glavnoj prostoriji mjeri temperaturu i vlagu te izračunava temperaturu sistema hlađenja tako da se izbjegne pojava vlage i omogući ugodno površinsko hlađenje objekta.

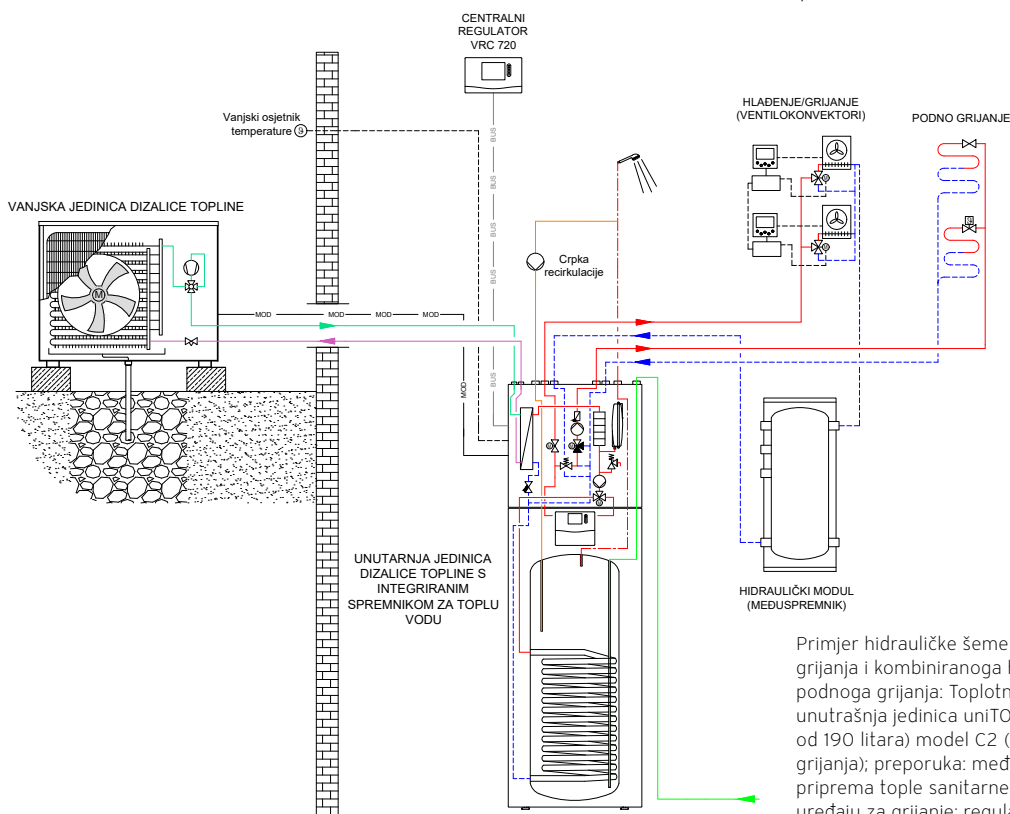
Minimalna količina vode u sistemu

Za neometan i stabilan rad sistema hlađenja potrebno je ostvariti dovoljan protok vode kroz sistem. Vaillant preporučuje ugradnju međuspremnika, a konačnu riječ oko izračuna količine vode u sistemu daje vaš projektant sistema grijanja i hlađenja.

Potpuno ili djelomično rješenje za hlađenje?

Važno je napomenuti da su u novogradnji, u objektima s dobrom izolacijom i naprednom stolarijom, sistemi projektirani tako da se sve potrebe za hlađenjem nadoknade na ovaj način, što najčešće nije slučaj kod starijih objekata.

Kod starijih objekata na spomenuti se način hlađenje rješava samo djelomično te se temperatura u prostoriji može smanjiti samo za nekoliko stepeni. Svakako su najudobniji sistemi s kombinacijom podnog grijanja i ventilokonvektora, čime se dobiva puna udobnost hlađenja.



Bazi svih hidrauličkih shema možete pristupiti preko Vaillantovih mrežnih stranica za poslovne partnere; skenirajte crtični kod i pratite vezu (ako nemate pristupnu šifru, molimo vas da pratite upute za registraciju).




Primjer hidrauličke šeme stana ili kuće s grijanjem preko podnog grijanja i kombiniranoga hlađenja preko ventilokonvektora i podnoga grijanja: Toplotna pumpa aroTHERM pure, R32, split; unutrašnja jedinica uniTOWER (s integriranim uređajem za grijanje od 190 litara) model C2 (s ugrađenom hidraulikom za dva kruga grijanja); preporuka: međuspremnik od 45 litara VP RW 45/2; priprema tople sanitarne vode u integriranom akumulacijskom uređaju za grijanje; regulacija preko VRC 720.

Hlađenje objekata putem ventilokonvektora aroVAIR

Ventilokonvektor aroVAIR uređaj je namijenjen spajanju na standardni dvocijevni sistem grijanja/hlađenja.

U njemu se nalazi tih i efikasan inverterski motor koji omogućava kretanje zraka putem cijevi/izmjenjivača te se na taj način grije i hladi prostor.

Kod novih je objekata ventilokonvektor često sastavni dio projekta, a kod starijih objekata potrebno ga je naknadno ugraditi, i to najčešće umjesto radijatora.



Stropni/kasetni aroVAIR KN

-  Toplotna snaga: 3,15-10,07 kW
-  Rashladna snaga: 2,76-11,98 kW

Parapetni/podni aroVAIR CN

-  Toplotna snaga: 0,92-8,05 kW
-  Rashladna snaga: 0,92-7,35 kW

Zidni aroVAIR WN

-  Toplotna snaga: 2,58-4,84 kW
-  Rashladna snaga: 2,39-4,47 kW

Kanalski aroVAIR DN

-  Toplotna snaga: 2,58-4,84 kW
-  Rashladna snaga: 2,39-4,47 kW

Široka ponuda i kompletno rješenje

- Zidni, parapetni, kasetni i kanalni ventilokonvektori, za širok raspon primjena. Za grijanje i za hlađenje.

Efikasnost i održivost

- Inverterski motori pridonose uštedi energije i smanjenju razine buke.
- Ventilokonvektori koriste energiju iz obnovljivih izvora energije i smanjuju direktnu emisiju CO₂.

Fleksibilnost

- Širok raspon snaga za sve vrste primjena u stambenim i poslovnim prostorima.
- Izvrsna integracija s Vaillantovim sistemskim rješenjima.

Elegantan i robustan dizajn

- Zagarantovan dug vijek trajanja.
- Jednostavan pristup dijelovima radi lakšeg održavanja.

Upravljanje i kontrola

- Bežično upravljanje za zidne i kasetne jedinice kao serijsko rješenje.
- Digitalni zidni termostati kao opcija za sve modele.
- Mogućnost upravljanja putem središnjeg regulatora sensoCOMFORT VRC 720 (uz dodatni vanjski programator).

Jednostavno rukovanje

- Rukovanje prirodnim rashladnim tvarima nije potrebno jer se između izvora grijanja/hlađenja i ventilokonvektora koristi voda.

Tehnički podaci

		aroTHERM pure			
		VWL 45/7.2 AS	VWL 65/7.2 AS	VWL 85/7.2 AS	VWL 105/7.2 AS
A-7/W35 ogrjevni učinak / ulazna električna snaga / COP	kW	4,1/1,4/3,0	4,7/1,6/3,0	6,4/2,2/2,9	7,1/2,5/2,9
A2/W35 ogrjevni učinak / ulazna električna snaga / COP	kW	4,8/1,3/3,8	5,3/1,4/3,72	7,2/2,1/3,4	7,7/2,3/3,4
A7/W35 ogrjevni učinak / ulazna električna snaga / COP	kW	4,2/0,8/5,3	6,1/1,2/5,1	7,9/1,7/4,7	9,9/2,1/4,7
A7/W55 ogrjevni učinak / ulazna električna snaga / COP	kW	4,3/1,5/2,9	6,1/1,9/3,3	6,7/2,1/3,1	7,4/2,3/3,2
A35/W18 učinak hlađenja / ulazna električna snaga / EER	kW	4,0/0,8/5,0	5,9/1,4/4,3	7,0/1,8/4,0	7,2/1,9/3,8
A35/W7 učinak hlađenja / ulazna električna snaga / EER		3,6/1,2/3,0	5,1/1,8/2,9	6,4/2,3/2,8	7,3/3,0/2,4
Sezonski faktor efikasnosti grijanja η na 35 °C / 55 °C	%	178/132	178/134	179,5/130,7	179,4/130,4
Strujno napajanje		230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz	230V/50Hz
Maks. temperatura polaznog voda	°C	60	60	60	60
Maks. udaljenost između vanjske jedinice i unutrašnje jedinice (vanjska jedinica iznad unutrašnje)	m	40			
Maks. razlika u visini između vanjske i unutrašnje jedinice	m	30			
Emisije zvuka za A7/W55	dB(A)	62,7		63,0	
Dimenzije, raspakovano (visina/širina/dubina)	mm	702/975/396		787/982/427	
Masa, raspakovano	kg	55		82	
Rashladna tvar		R32			
Potrebno rashladno sredstvo	kg	1.0		1.6	
Potencijal za globalno zagrijavanje shodno Uredbi EU-a	GWP	675			
Ekvivalent CO ₂	t	0,675		1,080	
Razred energetske efikasnosti 35 °C/ 55 °C (A+++ do D)					
Kombinacija s unutrašnjom jedinicom s integriranim spremnikom za PTV		uniTOWER pure VWL 108/7.2 IS			
Razred energetske efikasnosti (A+++ do D)					
Razred energetske efikasnosti za opskrbu toplom vodom					
		uniTOWER pure VWL 108 / 7.2 IS			
Ukupan kapacitet spremnika za skladištenje	l	188			
Temperatura tople vode (maks. – s pomoćnim grijanjem)	°C	55			
Dimenzije, raspakovano (visina/širina/dubina)	mm	1950 s priključcima (2022 s ventilima za punjenje / miješajućim ventilom)/ 595 / 600			
Masa, raspakovano	kg	169			
Pomoćni elektro grijač	kW	1,4 - 5,4			
		Hidraulična stanica VWL 107/ 7,2 IS			
Dimenzije, raspakovano (visina/širina/dubina)	mm	744 s priključcima / 440 / 380			
Masa, raspakovano	kg	41			
Pomoćni elektro grijač	kW	1,4 – 5,4			

Uključena cjelokupna usluga



Postprodajne usluge

- Brz odaziv lokalnih servisnih timova.



Planiranje

- Sveobuhvatni alati i mrežna podrška za optimalno projektiranje sistema toplotna pumpa.
- Podršku vezanu za planiranje pružaju naši Vaillant stručnjaci.



Grijanje



Hlađenje



Nove energije

Vaillant d.o.o. - Centar za savjetovanje potrošača

Bulevar Meše Selimovića 81A ■ 71000 Sarajevo ■ Bosna i Hercegovina

■ Tel.: (+387) 33/ 610 635

www.vaillant.ba ■ infobih@vaillant.com



EU Ecolabel:
2011/333/EC