Gasni zidni visokoefikasni kondenzacioni uređaji • ecoTEC pro i plus od 3 do 720 kW

Objedinjujemo efikasnost i štednju

Vaillant Udobnost za moj dom

Kondenzaciona tehnologija za topao i udoban dom

Kondenzacioni uređaji od 11 do 35 kW	6
Kondenzacioni uređaji od 80 do 120 kW	8
Kondenzacioni uređaji od 48 i 65 kW	10
Priprema potrošne tople vode	12
Pribor	14
Dimovodni sistemi	16
Ventilacioni uređaj	18
Regulacija	20
Pregled sistema ecoTEC	22
Tehnički podaci	24

Stručnost i kompetencija stečena iskustvom više od 140 godina, traženje uvek novih rešenja i težnja ka što većoj udobnosti, obuhvaćeni su programom nove generacije visokoefikasnih zidnih kondenzacionih gasnih uređaja ecoTEC/5. Više od 2,6 miliona instaliranih ecoTEC uređaja širom sveta pruža korisniku sigurnost i potvrdu jedne dobre odluke.Nova generacija uređaja ecoTEC/5 je pouzdana, efikasna i jednostavna za korišćenje kao i prethodna generacija sa prepoznatljivim porodičnim dizajnom uređaja sa osmehom.

Zahvaljujući svojim kompaktnim dimenzijama i mogućnošću kaskadnog povezivanja, primenom nove generacije ecoTEC/5 uređaja moguće je zadovoljiti potrebe manjih ali i vrlo velikih objekata po pitanju grejanja i pripreme potrošne tople vode. U kombinaciji sa solarnim sistemom ili toplotnom pumpom, primena kondenzacione tehnologije još više dolazi do izražaja.

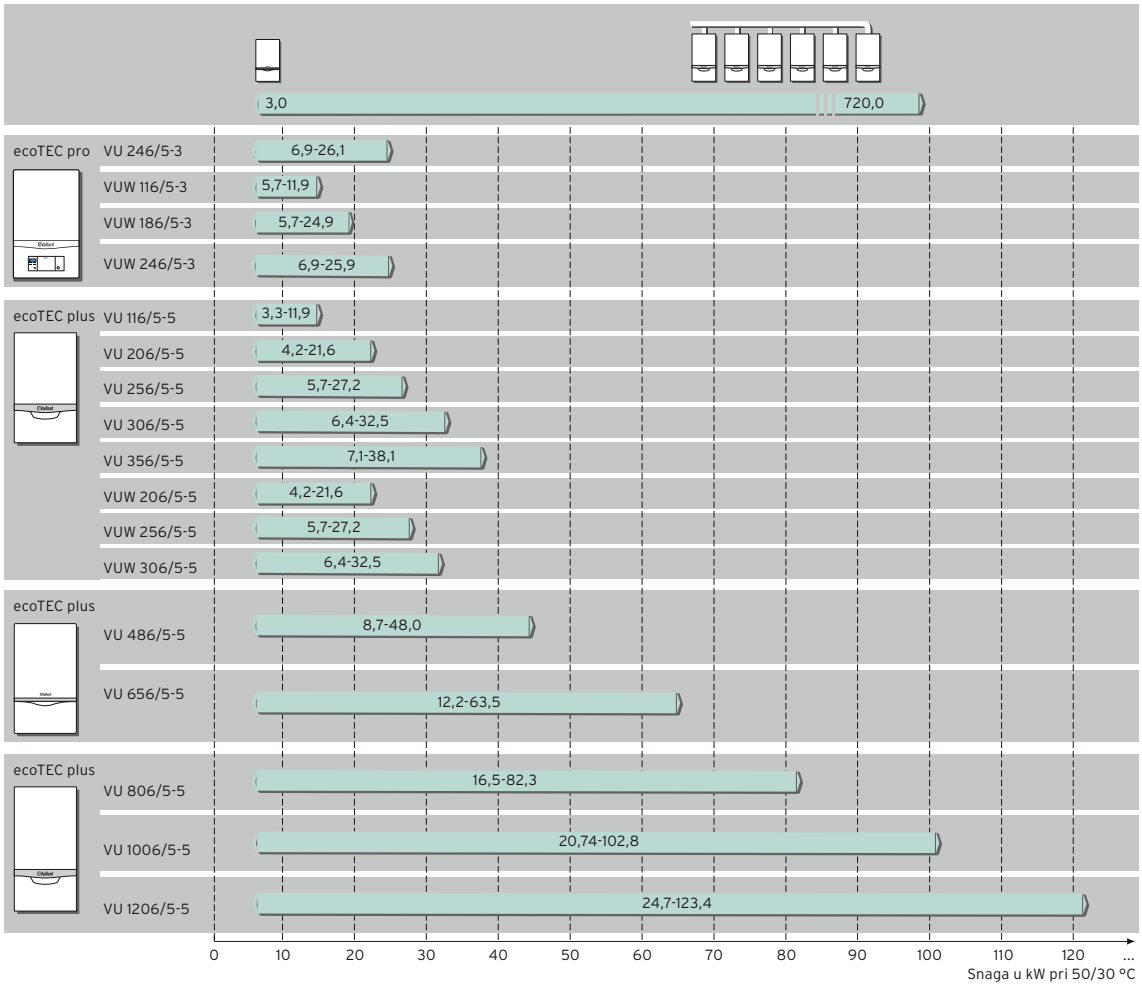
Vaillantovi zidni kondenzacioni uređaji ecoTEC/5 proizvode se u dve linije: ecoTEC pro i ecoTEC plus, u verziji samo grejanje ili u kombi verziji (grejanje i topla voda). Linija ecoTEC plus podeljena je u tri grupe proizvoda prema snazi: 12 do 35 kW, 48 do 65 kW i 80 do 120 kW.

Za maksimalni komfor i minimalnu potrošnju energije

Široko područje primene ecoTEC uređaja

Nova generacija visokoefikasnih kondenzacionih zidnih gasnih uređaja ecoTEC/5 zadovoljava sve zahteve korisnika s obzirom na raspon snaga (12 do 120 kW), veliku fleksibilnost kod instalacije i opsežan originalni pribor, bez obzira da li je reč o novogradnji ili o rekonstrukciji postojećeg objekta. Kaskadnim povezivanjem ecoTEC uređaja (maks. 720 kW) moguće je osigurati potrebe za toplotom i kod velikih objekata. Široko modulaciono područje od 20% do 100% osigurava savršenu prilagođenost aktuelnim potrebama za toplotom, uz maksimalnu efikasnost i minimalnu potrošnju gasa.

Korisnicima koji imaju manje potrebe za potrošnom toplom vodom na raspolaganju su tzv. „kombi“ uređaji ecoTEC VUW, dok je za veće zahteve na raspolaganju široki asortiman rezervoara za toplu vodu koji se kombinuju sa tzv. cirko uređajima ecoTEC VU.



Raspon snaga zidnih kondenzacionih uređaja

U skladu sa EU smernicama za energetski efikasne proizvode – ErP

ecoTEC uređaji u potpunosti zadovoljavaju kriterijume po pitanju energetske efikasnosti, potrošnje, emisije ugljen monoksida, kao i nivoa buke.

1 ecoTEC pro: standardna varijanta kondenzacionog zidnog uređaja koji korisniku pruža najjednostavniji način upotrebe kondenzacione tehnologije na svega 0,32 m² ugradne površine.

2 ecoTEC plus 12 do 35 kW: nadogradnja serije „pro“ za složenije zahteve zahvaljujući integrisanoj visokoefikasnoj cirkulacionoj pumpi, povećanom komforu potrošne tople vode kod tzv. „kombi“ uređaja, metalnim vratancima na upravljačkoj ploči, osvetljenom tekstualnom displeju i „ELGA“ funkciji (automatski nadzor i mogućnost korekcije procesa sagorevanja).

3 ecoTEC plus 80 do 120 kW: iako je reč o proširenju postojeće palete proizvoda ecoTEC plus, koncepcijski je reč o drugačijem uređaju sa posebno konstruisanim izmenjivačem toplote od nerđajućeg čelika kako bi se osigurala veća količina vode u sistemu grejanja.

4 ecoTEC plus 48 i 65 kW: odlikuje se visokokvalitetnim izmenjivačem toplote i zahvaljujući robusnosti idealan je kod rekonstrukcije postojećih kotlarnica poluindustrijskog tipa.

Poređenje tehničkih karakteristika ecoTEC uređaja serije „pro“ i „plus“ do 35 kW

atmoMAG	Jedinica	ecoTEC pro	ecoTEC plus
Snaga VU (50/30 °C)	kW	26,1 kW	11,9 kW, 21,6 kW, 27,2 kW, 32,5 kW, 38,1 kW
Snaga VUW (50/30 °C)	kW	11,9 kW, 24,9 kW, 25,9 kW	21,6 kW, 27,2 kW, 32,5 kW
Cirkulaciona pumpa		Visokoefikasna	Visokoefikasna
Gasna armatura		Pneumatska	Elektronska (ELGA)
Prednja vrata		NE	DA
LC displej		Osvetljen sa simbolima	Osvetljen sa simbolima
Sekundarni izmenjivač kod VUW uređaja		13 lamela	19 lamela
Razred energetske efikasnosti na grejanju		A	A
Razred energetske efikasnosti na pripremi PTV		A	A

Dve linije uređaja - ecoTEC pro/plus od 11 do 35 kW

Nova generacija visokoefikasnog kondenzacionog uređaja serije „pro“ je standardna varijanta kondenzacionog zidnog uređaja koji korisniku pruža najjednostavniji način upotrebe kondenzacione tehnologije sa pečatom „Made in Germany".

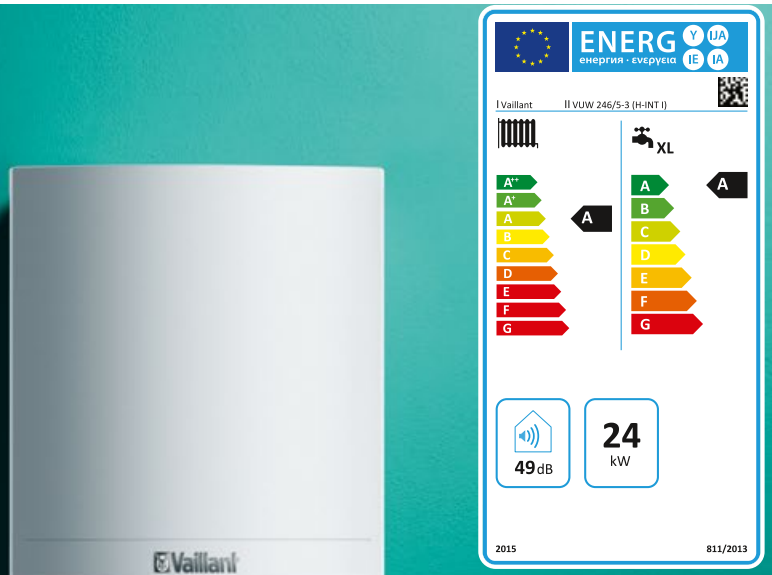
ecoTEC pro/5

Nova generacija izotermičkog primarnog izmenjivača od legiranog čelika osigurava vrhunski prenos toplote kao i maksimalnu uštedu iskorišćenjem toplote vodene pare sadržane u dimnim gasovima.

Novi funkcionalni korisnički interfejs omogućava uvid u mnogobrojne parametre sistema grejanja putem osvetljenog LC displeja s digitalnim informaciono-analitičkim sistemom „DIA“ i četiri funkcionalna tastera. Nezaobilazna mikroprocesorska tehnologija sa eBUS komunikacijom između komponenata sistema grejanja pruža u potpunosti automatizovan rad prema zadatim parametrima, dok široko modulaciono područje osigurava savršenu prilagođenost snage uređaja aktuelnim potrebama za toplotom.

Visokoefikasna cirkulaciona pumpa

Cirkulaciona pumpa kod ecoTEC pro/plus uređaja je visokoefikasna i zahvaljujući izlaznom impulsnom signalu elektronika uređaja upravlja sa brojem obrtaja. Na taj način štedi se električna energija i osigurava se „idealna“ brzina strujanja medija kako bi prenos toplote bio što efikasniji.



ecoTEC pro/5 u nekoliko reči:

- cirko verzija „VU“ (samo grejanje; 80/60 °C): 25 kW
- kombi verzija „VUW“ (grejanje i topla voda; 80/60°C): 11/23kW, 18,5/23 kW, 24/28 kW
- modulaciono područje 20 do 100%
- izotermički primarni izmenjivač toplote od legiranog čelika
- normni stepen iskorišćenja: 98% (Hs) / 109% (Hi)
- osvetljeni LC displej sa simbolima i “DIA” sistemom
- visokoefikasna cirkulaciona pumpa za minimalnu potrošnju energije
- mikroprocesorska tehnologija sa kompletnim nadzorom sigurnog rada uređaja
- sekundarni izmenjivač toplote od 13 lamela (VUW)
- funkcija"komfor" kod VUW uređaja (topli start kod pripreme PTV)
- nova generacija pneumatske gasne armature za optimalno sagorevanje
- novi dizajn kućišta sa funkcionalnom upravljačkom pločom
- dimovodne komponente za svaki položaj ugradnje
- zaštita od smrzavanja i od preniskog/previsokog pritiska u sistemu

ecoTEC pro/5

ecoTEC plus/5:
Nova generacija visokoefikasnog kondenzacionog uređaja serije „plus“ je nadogradnja serije „pro“ za složenije zahteve sa širim rasponom snage.

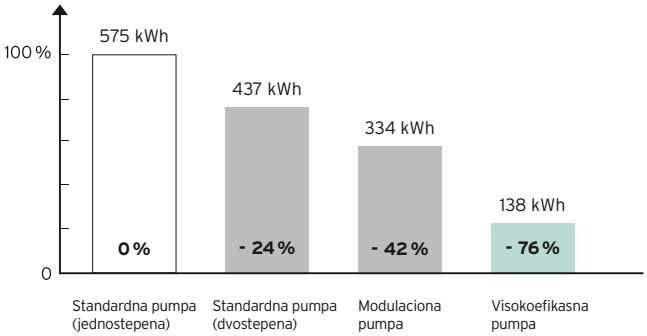
Termokompaktni modul s ELGA funkcijom
Nova generacija ecoTEC plus uređaja odlikuje se tzv. „ELGA“ funkcijom. Reč je o senzoru koji daje elektronici uređaja podatak kakva je smeša vazduha i gasa potrebna za sagorevanje. Ukoliko je odstupanje veće od dozvoljenog, elektronika će odraditi korekciju zapremine vazduha putem modulacije ventilatora ili putem količine gasa preko gasne armature. Automatskom korekcijom procesa sagorevanja postignut je još veći stepen efikasnosti.

Komfor tople vode
Kombinovani uređaj serije plus od 25 kW moguće je naručiti u verziji sa dodatnim slojevitim rezervoarom od 20 litara. Rezervoar je nadograđen na zadnjoj strani kondenzacionog uređaja i dubina mu iznosi svega 191 mm. Primenom ovog rezervoara korisnik će povećati komfor potrošne tople vode.

Tekstualni displej na srpskom jeziku
Rukovanje ecoTEC plus uređajem izuzetno je jednostavno zahvaljujući velikom osvetljenom tekstualnom displeju na srpskom jeziku koji korisniku maksimalno pojednostavljuje rukovanje.

ecoTEC plus/5

Ušteda energije primenom visokoefikasne cirkulacione pumpe



ecoTEC plus/5 u nekoliko reči:
(karakteristike kao i „pro“ te dodatno)

- cirko verzija „VU” samo grejanje; 80/60 °C): 11 kW, 20 kW, 25 kW, 30 kW, 35 kW
- kombi verzija „VUW” (grejanje i topla voda; 80/60 °C): 20/24 kW, 25/30 kW, 30/34 kW
- osvetljeni tekstualni LC displej na srpskom jeziku sa „DIA“ sistemom
- visokoefikasna cirkulaciona pumpa za minimalnu potrošnju energije
- „ELGA“ funkcija: automatska kontrola procesa sagorevanja
- sekundarni izmenjivač toplote od 19 lamela (VUW)
- prednja vrata na upravljačkoj ploči
- kombinovani uređaj od 25 kW sa integrisanim slojevitim rezervoarom od 20 litara - VUI 256/5-5

Snažan, kompaktan i efikasan - ecoTEC plus od 80 do 120 kW

Iako je po pitanju snage u osnovi reč o proširenju nove generacije proizvoda ecoTEC plus, koncepcijski je reč o potpuno drugačijem uređaju.

ecoTEC plus

Izmenjivač toplote od nerđajućeg čelika sa vertikalnim položajem gorionika

Kaskadni spoj šest kondenzacionih uređaja uz primenu samostojećih nosača i originalnog dimovodnog pribora

Upravljačka ploča sa naknadno integrisanim atmosferskim regulatorom multiMATIC VRC 700

Vrhunska kondenzaciona tehnologija

Izmenjivač toplote od nerđajućeg čelika je drugačije konstrukcije, kako bi se osigurala veća količina vode u sistemu grejanja, dok je gorionik položen sa gornje strane izmenjivača. Bilo da je reč o posebnom uređaju ili o kaskadnom spoju, ovaj uređaj će se savršeno uklopiti sa minimalnom površinom postavljanja od 0,46 m^2 po uređaju. S rasponom uređaja do 120 kW i izuzetno širokim programom dodatnog pribora, Vaillant danas nudi najkvalitetnije i najpotpunije sisteme zidnih kondenzacionih uređaja koji se odlikuju maksimalnom energetskom efikasnošću, visokom tehnologijom i upotrebom najkvalitetnijih materijala.

Do 720 kW snage u nekoliko koraka

Kaskadnim povezivanjem maksimalno šest ecoTEC uređaja (120 kW) moguće je postići maksimalnu snagu od 720 kW. U ponudi je originalni pribor koji ovakvu instalaciju čini vrlo jednostavnom, a uključuje samostojeće nosače (ako se montaža ne vrši na zid), zajedničke cevi polaznog i povratnog voda grejanja i zajedničku gasnu cev. Sama hidraulička integracija uređaja je takođe jednostavna s obzirom na veliku količinu kotlovske vode od 24 litra.

Primarni krug sistema završava se Vaillantovom hidrauličkom skretnicom ili pločastim izmenjivačem toplote. Zahvaljujući kompaktnim dimenzijama i maksimalnoj masi uređaja od 90 kg (120 kW), transport i postavljanje uređaja su vrlo jednostavni.

Jednostavna instalacija i rukovanje

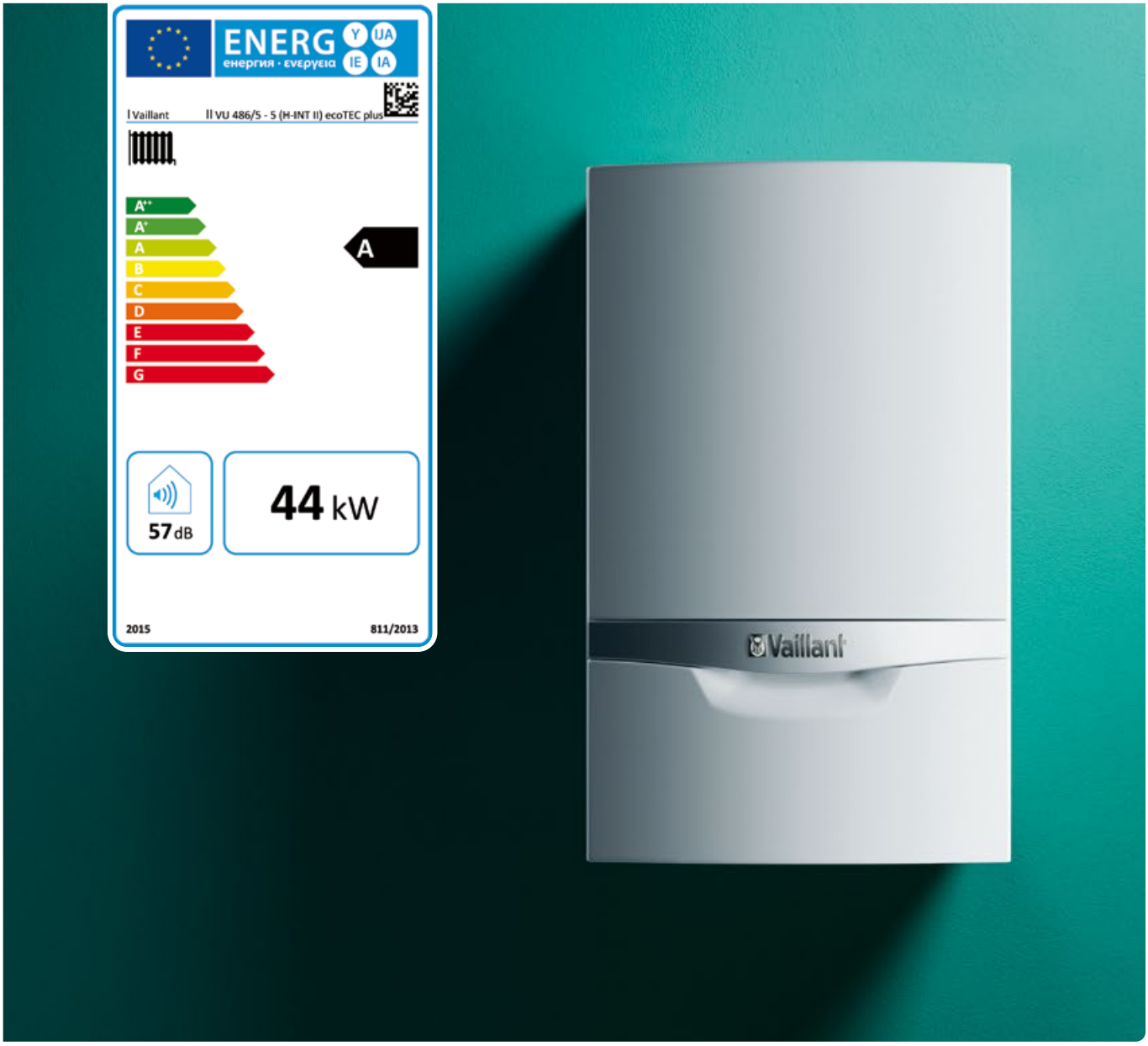
Dijagnostički sistem uređaja opremljen je programom „Pomoć prilikom instalacije“ kako bi se prilikom puštanja u rad podesili svi relevantni parametri uz niz „sigurnosnih funkcija“ i kako bi se osigurao besprekoran rad. Korisnički interfejs na upravljačkoj ploči vrlo je jednostavan, pa se tako kompletna dijagnostika vrši putem četiri tastera i velikog LC tekstualnog displeja.

ecoTEC plus 80 do 120 kW u nekoliko reči:

- raspon snage: 80, 100 i 120 kW
- mogućnost kaskadnog povezivanja (maks. 6 uređaja, 720 kW), sa originalnim priborom
- modulaciono područje 20 do 100% (1:5)
- normni stepen iskorišćenja: 99% (Hs) / 110% (Hi)
- automatsko prilagođavanje snage aktuelnoj potrebi za toplotom
- obiman hidraulički i domovodni pribor
- moguć rad na tečni naftni gas (P)
- kompaktne dimenzije (vxšxd): 960x480x602 mm
- masa: 68 / 86 / 90 kg

Robustan i pouzdan - ecoTEC plus od 48 i 65 kW

Visokim stepenom iskorišćenja i ekološkim načinom rada ovi uređaji na minimumu prostora pružaju veliku snagu za kompleksnije sisteme grejanja.



Kaskadni spoj četiri kondenzaciona uređaja ecoTEC plus VU 486

ecoTEC plus VU 486

Kaskadnim spojem do još većih snaga
Kaskadnim povezivanjem do maksimalno četiri uređaja od 48 kW ili tri uređaja od 65 kW uz primenu originalnog dimovodnog pribora, moguće je dobiti još veće snage na minimalnoj površini potrebnoj za instalaciju uređaja, bilo da je reč o krovnoj centrali ili rekonstrukciji postojeće kotlarnice.

ecoTEC plus 48/65 kW u nekoliko reči:

- raspon snaga: 48 kW i 65 kW
- veliki LC displej sa digitalnim informaciono-analitičkim sistemom „DIA“
- široko modulaciono područje
- izmenjivač toplote od nerđajućeg čelika
- integrisana visokoefikasna cirkulaciona pumpa
- mikroprocesorska tehnologija sa kompletnim nadzorom sigurnog rada uređaja
- elektronsko podešavanje delimičnog opterećenja
- originalan dimovodni pribor za sve zahteve ugradnje
- program akumulacionih rezervoara za potrošnu toplu vodu

Priprema potrošne tople vode - actoSTOR, uniSTOR

Za celu paletu zidnih kondenzacionih uređaja ecoTEC (VU), Vaillant nudi odgovarajući rezervoar za potrošnu toplu vodu. Navedena kombinacija garantuje najveću udobnost potrošne tople vode uz optimalno zajedničko delovanje obeju komponenata.

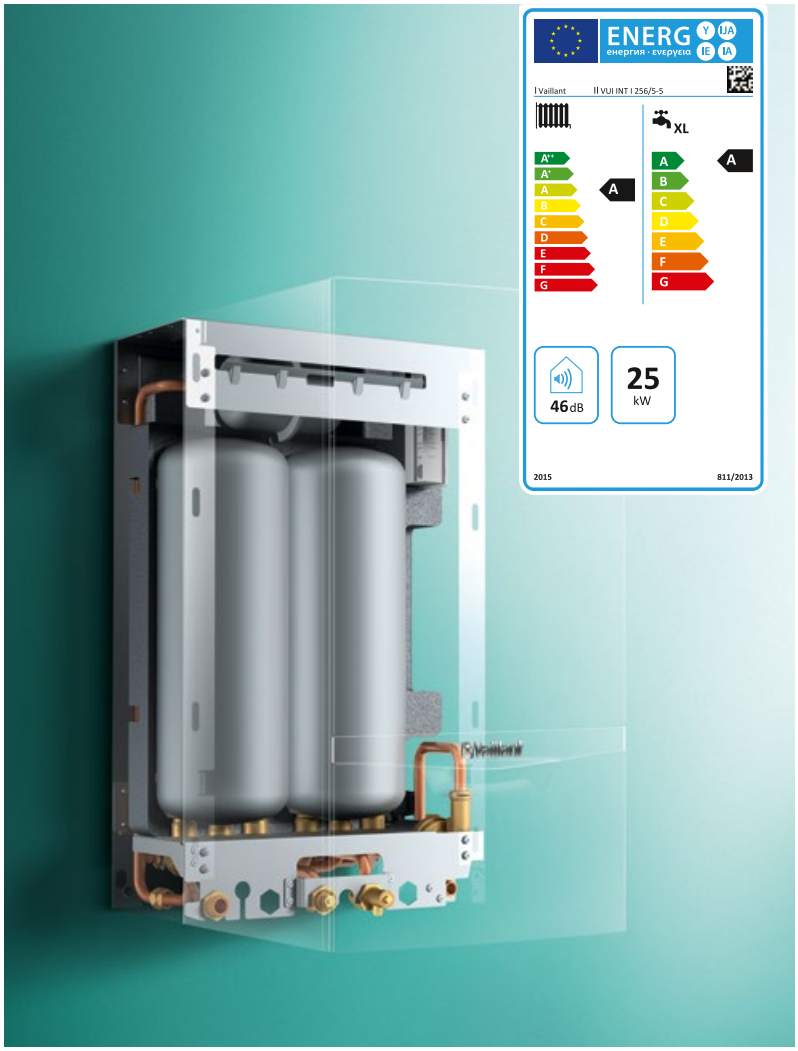
Bilo da je reč o klasičnim rezervoarima sa uronjenim izmenjivačem, solarnom rezervoaru sa dva izmenjivača, slojevitom rezervoaru sa direktnim punjenjem ili o multifunkcionalnom međurezervoaru, Vaillant za svaku namenu nudi rezervoar odgovarajuće zapremine i oblika u rasponu od 20 do 2000 litara, u kaskadnom spoju do čak 6000 litara.

Zahvaljujući savremenom dizajnu, rezervoar i ecoTEC uređaj uklapaju se u svaki ambijent.

Tehničke informacije:

- actoSTOR VIH CL 20 S: slojeviti rezervoar od 20 litara, koga je moguće naknadno postaviti iza kombinovanog uređaja ecoTEC plus VUI od 25 kW
- uniSTOR VIH Q 75 B: rezervoar od 68 litara sa uronjenim izmenjivačem toplote, koji je dizajnom prilagođen uređaju za grejanje ecoTEC (VU)
- uniSTOR VIH R: cilindrični rezervoar zapremine 120 do 500 litara sa uronjenim izmenjivačem toplote. Dva modela rezervoara prema tipu izolacije: tip B sa standardnom izolacijom i tip M sa dodatnom bočnom izolacijom i izolovanim poklopcem
- auroSTOR VIH S: :cilindrični solarni rezervoar zapremine 300 do 500 litara sa dva izmenjivača toplote

Energetska oznaka



ecoTEC plus VUI 256/5-5

Slojeviti rezervoari
Tehnologija slojevitog (laminarnog) rezervoara actoSTOR predstavlja efikasan način zagrevanja tople vode koji se temelji na načelu direktnog punjenja rezervoara toplom vodom putem sopstvenog pločastog izmenjivača toplote. Zato su slojeviti rezervoari znatno efikasniji i u poređenju sa klasičnim rezervoarima u kraćem vremenu pripremaju toplu vodu.

Cilindrični rezervoari
Cilindrični rezervoari uniSTOR su čelični rezervoari emajlirani sa vodene strane; uronjeni izmenjivač toplote je takođe emajliran. Kao dodatnu zaštitu od korozije poseduju magnezijumsku anodu. uniSTOR rezervoari zapremine 120 do 200 litara, dostupni su u dva modela prema tipu izolacije: tip B (standardna PU izolacija) i tip M (dodatna bočna izolacija + izolacioni poklopac)

Zidni rezervoari
Zidne rezervoare moguće je postaviti levo ili desno od ecoTEC uređaja. Postoje dve verzije: s uronjenim izmenjivačem (VIH Q 75 B) i slojeviti (VIH QL 75 B)

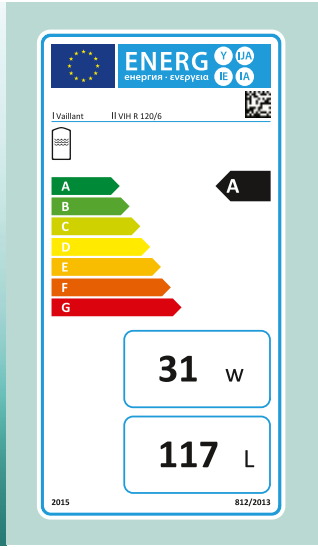
Solarni rezervoari
Solarni rezervoari auroSTOR poseduju dva izmenjivača toplote. Donji, koji se spaja na solarni krug pripreme PTV i gornji koji služi kao opcija dogrevanja u danima kada količina sunčeve energije nije dovoljna.

Multifunkcionalni rezervoari
Multifunkcionalni rezervoari allSTOR VPS su modularni rezervoari tehničke vode koji se, zahvaljujući velikoj akumulaciji vode, upotrebljavaju za podršku grejanju, solarnu pripremu tople vode, pripremu bazenske vode i sl.

Primarno se rezervoar zagreva putem solarne energije preko solarne podstanice (koja se postavlja na rezervoar), a dogreva se putem bilo kog uređaja za proizvodnju toplote.

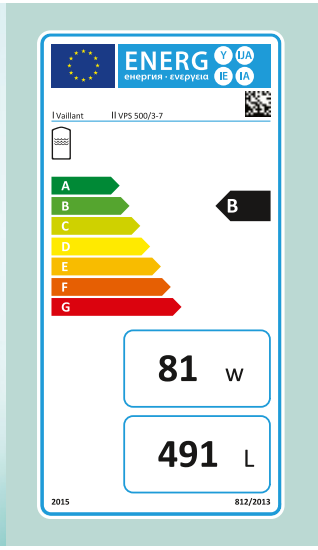
Priprema PTV se vrši putem podstanice za potrošnu toplu vodu (koja se postavlja na rezervoar) na protočnom principu.

uniSTOR VIH R 120/6 M



Energetska oznaka

allSTOR VPS

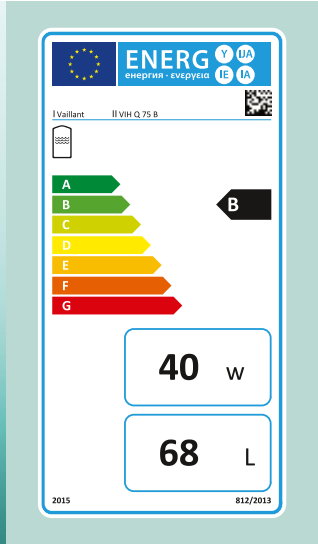


Energetska oznaka

Tehničke informacije:

- auroSTOR VPS SC 700: rezervoar u rezervoaru od 700 litara za solarnu podršku grejanju i solarnu pripremu PTV
- allSTOR VPS: multifunkcionalni međurezervoar tehničke vode zapremine 300 do 2000 litara
- actoSTOR VIH QL 75 B: slojeviti rezervoar od 72 litra prilagođen kombinovanom uređaju za grejanje ecoTEC (VUW)

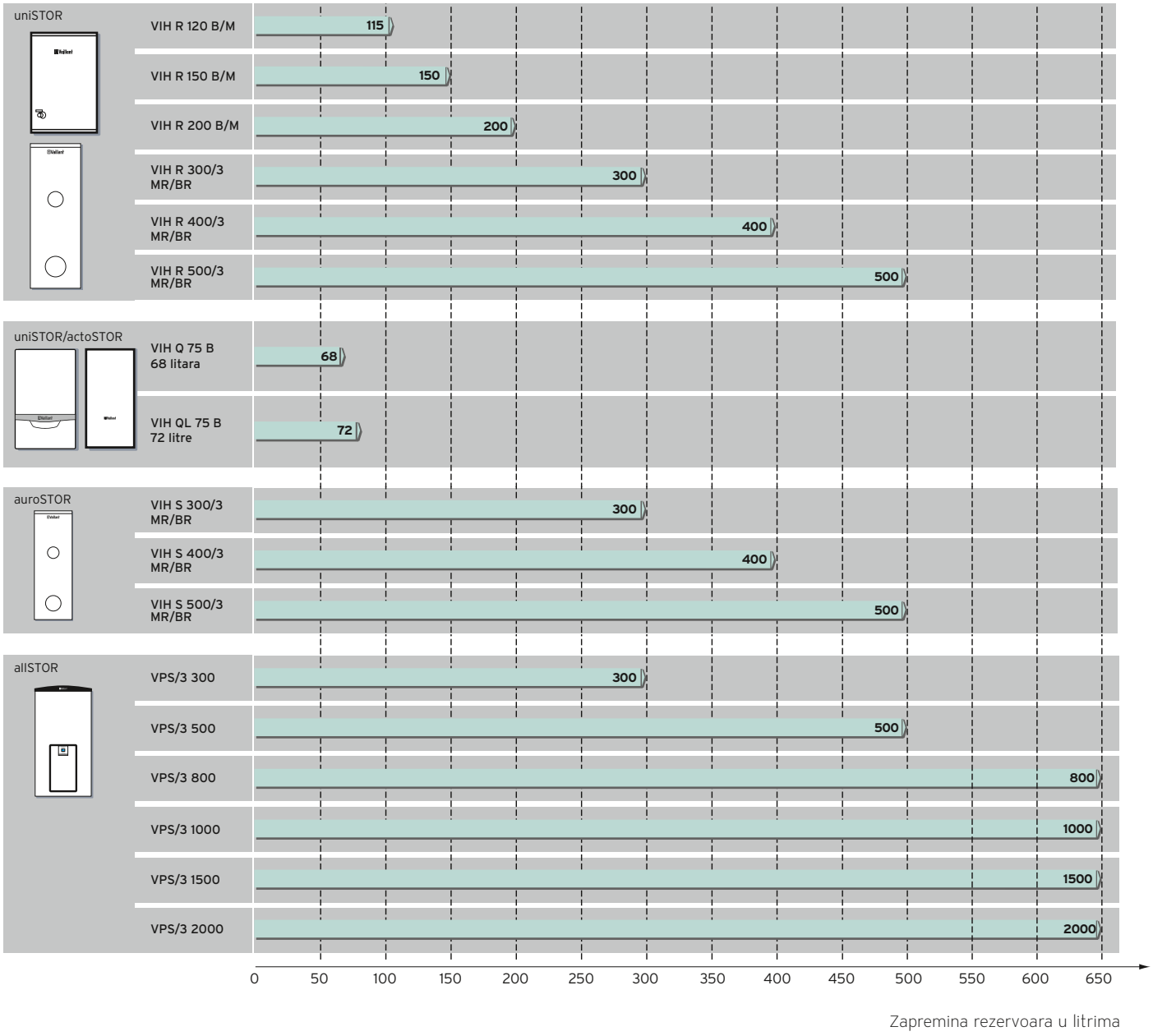
actoSTOR VIH Q 75 B



Energetska oznaka

Komfor tople vode, kada i koliko želite

Pregled rezervoara za toplu vodu



Originalni pribor - rešenja za savršen rad sistema

Vazduho-/dimovodni sistemi
Koncentrični vazduho-/dimovodni sistemi i odvojeni cevni sistem za dovod vazduha i odvod dimnih gasova omogućavaju veliku fleksibilnost pri postavljanju uređaja. Sistemi su sertifikovani i osiguravaju besprekoran rad.

Hidraulički spojni set
Kombinacija uređaja za grejanje i indirektno grejanog rezervoara tople vode za snabdevanje više točećih mesta istovremeno zahteva adekvatan hidraulički spoj. Vaillant u svojoj ponudi ima setove za podzidnu ili nadzidnu instalaciju za rezervoare zapremine do 150 litara.

Hidraulička skretnica
Za veće sisteme grejanja često se zahteva hidrauličko odvajanje kruga proizvođača toplote od kruga potrošača toplote. Vaillant u svojoj ponudi ima hidrauličke skretnice sa protokom od 2 m^3/h do 21,5 m^3/h.

Gasni ventil
Za siguran rad gasnog uređaja svakako je neophodan i odgovarajući gasni ventil. U zavisnosti od tipa instalacije, Vaillant u svojoj ponudi ima ravne ili ugaone gasne ventile koji će uz sigurnost upotpuniti vizuelni sklad gasne instalacije.

Recirkulacioni set
Ukoliko kućna vodovodna instalacija ima predviđen vod za recirkulaciju, Vaillant u svojoj ponudi ima originalni set za recirkulaciju koji omogućava da topla voda iz akumulacionog rezervoara trenutno bude na raspolaganju na točećim mestima.

Cevna grupa
Za sisteme grejanja sa više krugova grejanja neophodno je imati odgovarajuću cevnu grupu koja će osigurati distribuciju toplote od proizvođača do potrošača toplote. Vaillant u svojoj ponudi ima više modela cevnih grupa: sa i bez trokrakog ventila, sa visokoefikasnom cirkulacionom pumpom.

Horizontalni vazduho-/dimovodni komplet

Cevna grupa

Fleksibilnost je naš izazov

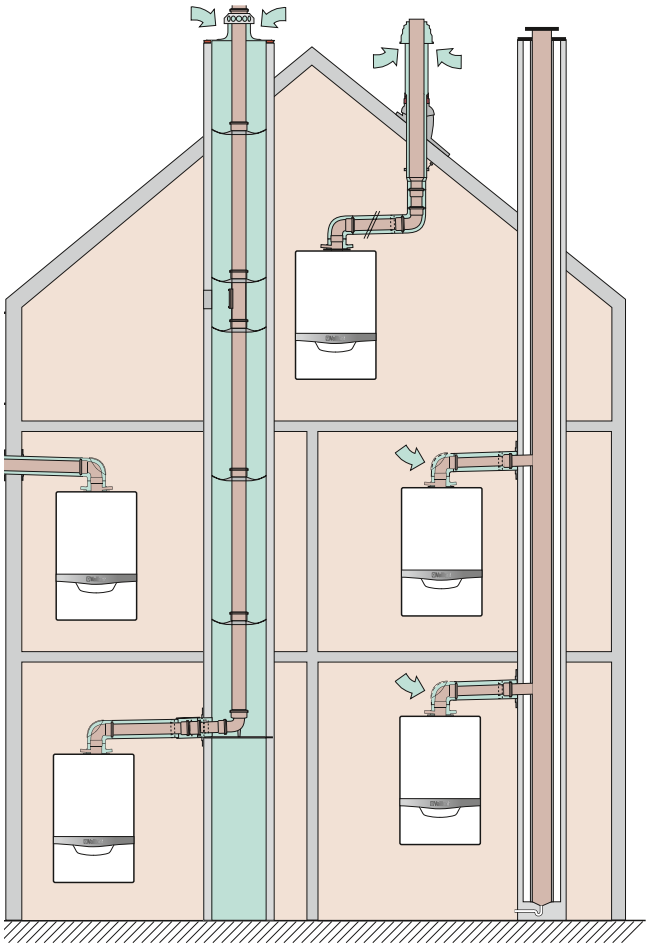
Niko ne nudi toliko mogućnosti vazduho-/dimovodnih sistema za kondenzacione uređaje kao Vaillant. Naš sertifikovani pribor za vazduho-/ dimovode otporan je na kondenzat koji nastaje u toku rada kondenzacionog uređaja. Može se kao koncentričan sistem montirati fiksnim cevima u horizontalnoj ili vertikalnoj varijanti.

Instalacija uređaja moguća je u podrumu, potkrovlju ili stambenom prostoru, a korisna alternativa svakako je vođenje dimovoda po fasadi.

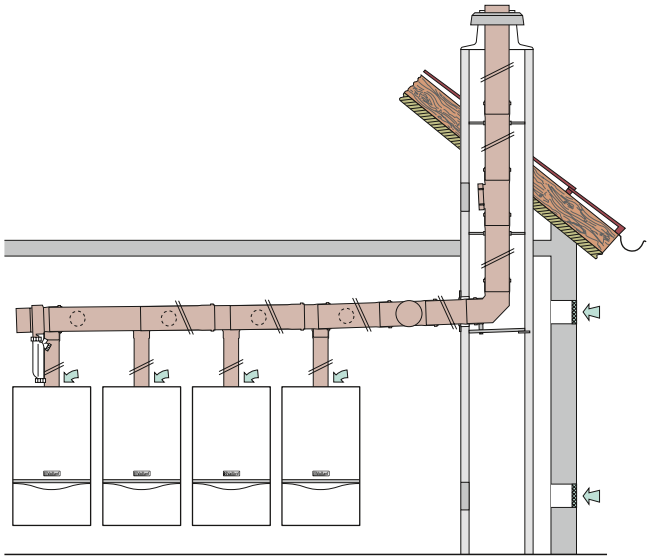
Ukoliko sistem Ø 60/100 mm nije dovoljan kada je reč o maksimalnoj dozvoljenoj dužini, korisna alternativa je prelazak na sistem Ø 80/125 mm, gde su maksimalne dužine znatno veće.

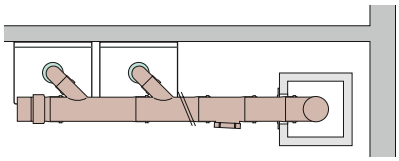
Budući da se kondenzacioni uređaj ne može spojiti na klasični dimnjak, Vaillant ima rešenje i za takve slučajeve. Korisniku je na raspolaganju fleksibilna plastična cev DN 80 ili DN 100 koju je moguće provući kroz postojeći dimnjak ili okno i na taj način omogućiti adekvatno odvođenje dimnih gasova.

Koristan pribor svakako je originalni adapter koji omogućava razdvajanje dovoda vazduha od odvoda dimnih gasova - sistem Ø 80/80 mm. Kod kaskadnog spajanja uređaja Vaillant takođe ima odgovarajuće rešenje zbirnog odvođenja dimnih gasova plastičnim cevima DN 130.



Mogućnosti izvođenja vazduho-/dimovodnih sistema





Sistem kaskadnog dimovoda, kod kaskadnog spajanja uređaja

Vazduho-/dimovod u nekoliko reči:

- sertifikovani pribor za svaki zahtev ugradnje, plastične cevi otporne na kondenzat
- koncentrične plastične cevi preseka Ø 60/100mm, Ø 80/125 mm i Ø 110/160 mm za fiksnu horizontalnu ili vertikalnu montažu
- sistem plastičnih krutih ili fleksibilnih cevi Ø 60, 80, 100, 130, 160, 200 mm
- sistem Ø 80/80 mm za rad sa paralelnim adapterom
- sistem za vođenje dimovoda po fasadi (plastika/ legirani čelik)
- sistem kaskadnog dimovoda, jednostavna prilagođenost dužine, brza montaža

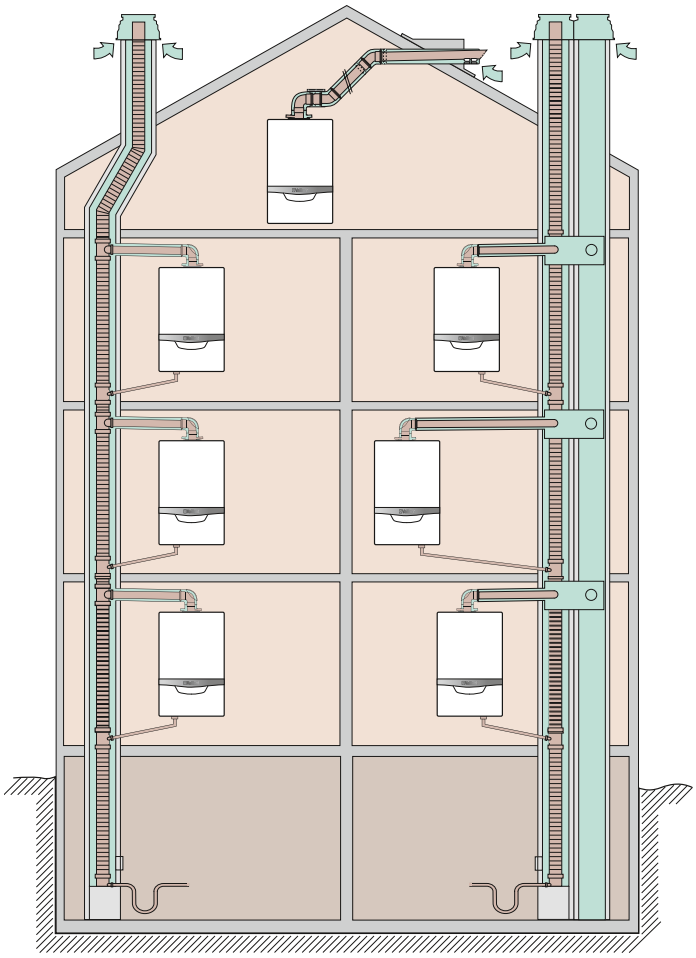
Sanacija dimnjaka - jednostavnije ne može

Sanacija dimnjaka u postojećim stambenim objektima je česta i nužna radnja zbog dotrajalosti i nefunkcionalnosti postojećeg.

Vaillant nudi jedinstveno a ipak jednostavno rešenje za ovakve slučajeve: provlačenjem fleksibilne plastične cevi kroz postojeći dimnjak osigurava se adekvatno odvođenje dimnih gasova. Usis svežeg vazduha za rad uređaja osiguran je iz postojećeg dimnjaka uz poštovanje definisanih minimalnih preseka.

Sanacija dimnjaka u nekoliko reči:

- primenljivo za uređaje ecoTEC pro i plus
- provlačenje fleksibilne dimovodne cevi kroz postojeći dimnjak/okno DN 100 PP
- minimalna visinska razlika između spojenih uređaja u vertikalnom delu dimovoda je 2 m
- neophodno je predvideti odvod kondenzata
- neopovratna dimovodna klapna kao pribor
- jednostavna i brza montaža putem priključnih spojeva
- neophodna je konsultacija sa lokalnim dimničarem i ovlašćenim projektantom pre samog izvođenja



Sanacija dimnjaka u stambenim zgradama

Ventilacioni uređaj recoVAIR - dišite zdravo i štedite

Porodična kuća se u ventilacionoj tehnici deli na tri dela: otpadni vazduh (kuhinja, kupatilo, WC), dovod vazduha (spavaća soba, dnevni boravak), kao i prelazno područje (hodnici). Iz prostorija sa najvećom količinom vlage i neprijatnih mirisa se odvodi vazduh, dok se ista količina svežeg vazduha dovodi u prostorije za boravak.

Sistem recoVAIR se brine, pored zdrave klime u stambenom prostoru i za očuvanje životne sredine, kao i za Vaš kućni budžet jer se zahtev za grejanjem smanjuje prosečno za 20%. Sistem sprečava ulaz prašine, polena i drugih alergena, dok istovremeno odvodi CO_2 i vlagu. Time se uveliko štiti postojeća gradnja, jer se smanjuje životni prostor grinjama i buđi. Alergičari konačno mogu da odahnu.

Vazduh iz kuhinje, kupatila i WC-a odvodi se napolje, dok se njegova toplota putem izmenjivača toplote prenosi na svež ulazni vazduh koji ulazi u sobe.

Kako radi sistem?

Otpadni vazduh odvodi se iz kuće, ali ne i njegova toplota, jer se ona putem izmenjivača toplote prenosi na svež ulazni vazduh s tim da se izlazni i ulazni vazduh ne mešaju. Tako svež ulazni vazduh, već predgrejan, ulazi u prostoriju, što smanjuje potrebu za grejanjem. Stepen dobijene povratne toplote iznosi i do 95%.

recoVAIR VAR 60:

- Decentralizovani ventilacioni uređaj sa integrisanim keramičkim izmenjivačem toplote te maksimalnim protokom vazduha od 60 m³/h. Vrlo se jednostavno montira i ne zahteva vazdušne kanale za razvod te je idealan za modernizaciju postojećih objekata i kao potpuno rešenje za posebne sobe ili apartmane.
- Radi po principu izmenične ventilacije, što znači da ili odvodi vazduh iz objekta ili sveži vazduh ubacuje unutra. Uređaj se može koristiti kao samostalna jedinica ili u kombinaciji sa više jedinica (do 16).

recoVAIR VAR 150/4 L/R u nekoliko reči:

- Ventilacioni uređaj sa suprotnosmernim izmenjivačem od polistirena i maksimalnim protokom vazduha od 150 m³/h. Primenjiv je u stanovima do 90 m², dostupan je u "levoj" ili "desnoj" varijanti te ga je moguće instalisati horizontalno ili vertikalno (na zid ili podplafonski).

recoVAIR VAR 260/360/4 E:

- Ventilacioni uređaj sa integrisanim entalpijskim suprotnosmernim izmenjivačem od polistirena koji će obezbediti da se sa otpadnog vazduha, osim toplotne energije, prenese i odgovarajući procenat vlažnosti.
- Uređaj je raspoloživ u dve verzije, sa protokom vazduha od 260 m³/h, odnosno 360 m³/h, te je kao takav primenjiv u prostorima do 300 m². Za rad tokom letnjih meseci uređaj je opremljen sa modulacionim preklopnikom.

Željena temperatura s nama je dečja igra

Osim što poseduje veliko iskustvo u razvoju inovativnih uređaja za grejanje i pripremu tople vode, Vaillant već tradicionalno vodi računa i o najstrože postavljenim zahtevima životnog komfora. Sa ciljem da usavrši primenu svojih uređaja, Vaillant nudi širok program regulatora vrhunskog dizajna sa jednostavnim i preglednim rukovanjem i eBUS komunikacijom.

Za jednostavne sisteme grejanja - digitalni sobni termostat

Upravljanje sistemom grejanja u zavisnosti od sobne temperature moguće je putem sobnog termostata. sensoHOME VRT 380 je digitalna verzija sobnog termostata sa mogućnošću vremenskog programiranja sistema grejanja, pripreme potrošne vode i recirkulacione pumpe.

Atmosferski regulator sensoCOMFORT VRC 720f

Za potpuni komfor – atmosferski regulator

Upravljanje sistemom grejanja u zavisnosti od spoljašnje temperature moguće je putem atmosferskog regulatora sensoCOMFORT VRC 720 (f). Po spoljašnjoj temperaturi i prema odabranoj krivoj grejanja, automatika samostalno određuje temperaturu polaznog voda sistema grejanja. Navedeni regulator je moguće hidraulički proširiti primenom odgovarajućih modula. Time se dobija regulator za solar i više krugova grejanja.

Važne napomene za regulacije:

- upravljanje sistemom grejanja u zavisnosti od sobne ili spoljašnje temperature
- ujednačen koncept jednostavnog rukovanja za sve tipove regulatora/sobnih termostata
- mogućnost vremenskog programiranja
- mogućnost hidrauličkog proširivanja
- individualni izbor mesta postavljanja kod bežičnih varijanti regulatora/termostata
- eBUS komunikacija između regulatora/termostata i uređaja za grejanje

Tehničke informacije:

calorMATIC 350

digitalni sobni termostat sa mogućnošću vremenskog programiranja (grejanje, PTV), sa osvetljenim LC displejem / bežična varijanta digitalnog sobnog termostata

sensoHOME VRT 380/380f

digitalni sobni modulacioni termostat sa mogućnošću vremenskog programiranja (grejanje, PTV, recirkulaciona pumpa), sa velikim osvetljenim LC displejem /bežična varijanta digitalnog sobnog termostata.

Kombinujući sensoHOME termostat sa spoljašnjim temperaturnim senzorom, regulaciju temperature moguće je podesiti i prema krivi grejanja. Termostat će odabrati najefikasniju krivu grejanja u zavisnosti od odaziva sistema grejanja te brzine postizanja sobne temperature.

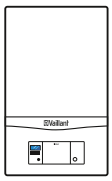
sensoCOMFORT VRC 720(f)

Zahvaljujući spoljašnjem senzoru, regulacija sobne temperature se vodi u zavisnosti od spoljašnje temperature i odabrane krive grejanja. Regulator će odabrati najefikasniju krivu grejanja u zavisnosti od odziva sistema grejanja te brzine postizanja sobne temperature.

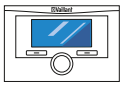
Poseduje opciju hidrauličkog proširivanja. Uz našu aplikaciju sensoAPP, možete upravljati svojim grejanjem sa bilo kojeg mesta: podesiti tačnu temperaturu, odrediti vremenske okvire tačno u minut i upotrebiti pametne funkcije poput načina rada tokom odsutnosti ukućana.

Poseduje monokristalni TFT displej sa tekstualnim porukama.

Odgovarajuće rešenje za svaki zahtev

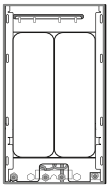


ecoTEC pro VUW

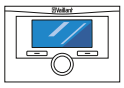


sensoCOMFORT
VRC 720

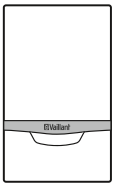
ecoTEC plus VUI 256/5-5



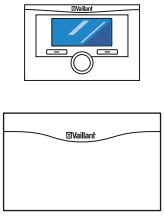
Kombinovani uređaj od 25 kW sa integrisanim slojevitim rezervoarom od 20 litara



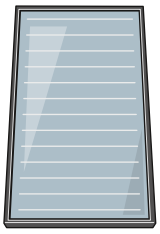
sensoCOMFORT
VRC 720



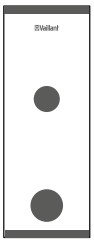
ecoTEC plus VU



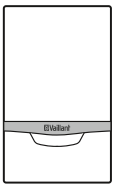
sensoCOMFORT
VRC 720
Modul za proširenje
VR 70



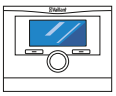
auroTHERM



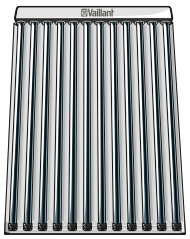
auroSTOR VIH S



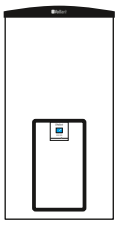
ecoTEC plus VU



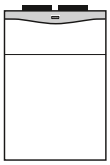
sensoCOMFORT
VRC 720



auroTHERM exclusiv



allSTOR VPS/3



recoVAIR

Laminarni rezervoar za toplu vodu actoSTOR VIH CL 20 S, koji je integrisan u sklopu kombinovanog ecoTEC plus uređaja od 25 kW - VUI

Stan sa standardnim zahtevima:

Kombinovani kondenzacioni uređaj ecoTEC pro zadovoljava sve potrebe korisnika za grejanjem prostora i pripremu potrošne tople vode. Rad uređaja u kombinaciji sa atmosferskim regulatorom sensoCOMFORT VRC 720 odlikuje se maksimalnom uštedom u potrošnji gasa uz snažan ekološki efekt.

Stan sa većim zahtevom za toplom vodom:

Za ovakvu priliku, Vaillant je specijalno namenio kotao ecoTEC plus VUI sa integrisanim laminarnim rezervoarom tople vode, koji se postavlja na zid iza samog uređaja za grejanje, pruža povećani komfor pripreme tople vode na najmanjem prostoru. Atmosferski regulator sensoCOMFORT VRC 720 osigurava rad sistema grejanja u zavisnosti od spoljašnje temperature.

Kombinacija ecoTEC plus VUW uređaja sa zidnim slojevitim rezervoarom actoSTOR VIH QL 75 B

Porodična kuća:

Kombinacija kondenzacionog uređaja za grejanje sa Vaillantovim solarnim sistemom je idealno rešenje koje solarnom pripremom potrošne tople vode osigurava dodatnu uštedu u potrošnji gasa.

Porodična kuća sa visokim komforom:

Primena kondenzacionog uređaja za grejanje kod sistema niskotemperaturnog grejanja ima najveći stepen iskorišćenja. Moguća je i solarna podrška grejanju putem Vaillantovog multifunkcionalnog međurezervoara tehničke vode allSTOR VPS/3 i pločastih kolektora auroTHERM VFK. Za upravljanje takvim sistemom zadužena je automatika sensoCOMFORT VRC 720. recoVAIR ventilacioni sistem ostvaruje dodatnu uštedu uz uvek svež vazduh.

Multifunkcionalni međurezervoar tehničke vode allSTOR VPS/3 omogućava solarnu podršku sistemu grejanja uz maksimalni komfor tople vode

Tehnički podaci

Gasni visokoefikasni kondenzacioni uređaji ecoTEC

ecoTEC pro	Jedinica	VU 246/5-3	VUW 116/5-3	VUW 186/5-3	VUW 246/5-3
Područje nazivne toplotne snage P pri 50/30 °C	kW	6,9-25,5	5,7-11,6	5,7-19,7	6,9-25,5
Područje nazivne toplotne snage P pri 80/60 °C	kW	6,2-24,0	5,2-11,0	5,2-18,5	6,2-24,0
Normni stepen iskorišćenja Hi	%	109	109	109	109
Količina vode pri ΔT 30 K*	l/min	*	11,0	11,0	13,4
Razred energetske efikasnosti na grejanju		A	A	A	A
Razred energetske efikasnosti na pripremi PTV		A	A	A	A
Potrošnja gasa pri nazivnom toplotnom opterećenju, G20	m^3/h	3,0	2,5	2,5	3,0
Potrošnja gasa pri nazivnom toplotnom opterećenju, G31	kg/h	2,2	1,8	1,8	2,2
Priključak za dovod vazduha i odvod dimnih gasova	mm	60/100	60/100	60/100	60/100
Dimenzije (vxšxd)	mm	720x440x338	720x440x338	720x440x338	720x440x338
Masa (neto)	kg	32	33,4	33,4	34,7
Stepen zaštite		IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Električni priključak	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50

* Temperaturna razlika između ulaza hladne vode i izlaza tople vode (1 K = 1 °C)

ecoTEC plus (cirko)	Jedinica	VU 116/5-5	VU 206/5-5	VU 256/5-5	VU 306/5-5	VU 356/5-5
Područje nazivne toplotne snage P pri 50/30 °C	kW	3,3-11,6	4,2-21,2	5,7-26,5	6,4-31,8	7,1-37,1
Područje nazivne toplotne snage P pri 80/60 °C	kW	3,0-11,0	3,8-20,0	5,2-25,0	5,8-30,0	6,4-35,0
Normni stepen iskorišćenja Hi	%	109	109	109	109	109
Razred energetske efikasnosti na grejanju		A	A	A	A	A
Potrošnja gasa pri nazivnom toplotnom opterećenju, G20	m^3/h	1,7	2,6	3,2	3,7	4,1
Potrošnja gasa pri nazivnom toplotnom opterećenju, G31	kg/h	1,3	1,9	2,4	2,7	3,0
Priključak za dovod vazduha i odvod dimnih gasova	mm	60/100	60/100	60/100	60/100	60/100
Dimenzije (vxšxd)	mm	720x440x338	720x440x338	720x440x338	720x440x338	720x440x338
Masa (neto)	kg	33	33	34,5	36,9	39,2
Stepen zaštite		IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Električni priključak	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50

ecoTEC plus (kombi)	Jedinica	VUW 206/5-5	VUW 256/5-5	VUW 306/5-5	VUI 256/5-5
Područje nazivne toplotne snage P pri 50/30 °C	kW	4,2-21,2	5,7-26,5	6,4-31,8	5,7-26,5
Područje nazivne toplotne snage P pri 80/60 °C	kW	3,8-20,0	5,2-25,0	5,8-30,0	5,2-25,0
Najveća toplotna snaga prilikom pripreme PTV	kW	24,0	30,0	34,0	30,0
Normni stepen iskorišćenja Hi	%	109	109	109	109
Količina vode pri ΔT 30 K*	l/min	11,5	14,4	16,3	14,4
Razred energetske efikasnosti na grejanju		A	A	A	A
Razred energetske efikasnosti na pripremi PTV		A	A	A	A
Potrošnja gasa kod nazivne toplotne snage, G20	m^3/h	2,6	3,2	3,7	3,2
Potrošnja plina kod nazivne toplotne snage, G31	kg/h	1,9	2,4	2,7	2,4
Priključak za dovod vazduha i odvod dimnih gasova	mm	60/100	60/100	60/100	60/100
Dimenzije (vxšxd)	mm	720x440x338	720x440x338	720x440x372	720x440x529
Težina (neto)	kg	35	36.3	38.6	56,50
Stepen zaštite		IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Električni priključak	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50

* Temperaturna razlika između ulaza hladne vode i izlaza tople vode (1 K = 1 °C)

Gasni visokoefikasni kondenzacioni uređaji velikih snaga ecoTEC plus

ecoTEC plus	Jedinica	VU 486/5-5	VU 656/5-5	VU INT 806/5-5	VU INT 1006/5-5	VU INT 1206/5-5
Područje nazivne toplotne snage P pri 50/30 °C	kW	8,7-48	8,7-48	16,5-82,3	20,74-102,8	24,7-123,4
Područje nazivne toplotne snage P pri 80/60 °C	kW	7,8-44,1	7,8-44,1	14,9-74,7	18,7-93,3	22,4-112,0
Normni stepen iskorišćenja Hi	%	109,1	109,1	110	110	110
Razred energetske efikasnosti na grejanju		A	A	A	A	A
Potrošnja gasa pri nazivnom toplotnom opterećenju, G20	m^3/h	4,8	6,3	8,0	10,1	12,1
Priključak za dovod vazduha i odvod dimnih gasova	mm	80/125	80/125	110/160	110/160	110/160
Dimenzije (vxšxd)	mm	720x440x405	720x440x405	960x480x603	960x480x603	960x480x603
Masa (neto)	kg	37,8	47,2	68	86	90
Stepen zaštite		IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D	IP X4 D
Električni priključak	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50

Rezervoari za potrošnu toplu vodu - okrugli

uniSTOR	Jedinica	VIH R 120 B/M	VIH R 150 B/M	VIH R 200 B/M	VIH R 300 /3 BR/MR	VIH R 400 /3 BR/MR	VIH R 500 /3 BR/MR
Nazivni sadržaj rezervoara	l	117	144	184	294	398	490
Razred energetske efikasnosti rezervoara		B / A	B / A	B / A	B / A	B / A	B / A
Trajna snaga tople vode pri 10 °C ulazne i 45 °C izlazne temperature*	l/h kW	527 (21,4)	674 (27,4)	829 (33,7)	1035 (42,1)	1130 (46)	1586 (64,5)
N_L**		1	2	3.5	11	15	19
Visina	mm	820	955	1174	1804	1502	1802
Prečnik	mm	590	590	590	755	900	900
Masa (prazan)	kg	68	79	97	103	136	170
Masa (pogonsko stanje)	kg	185	223	281	407	544	675

* Trajna količina tople vode u kombinaciji sa uređajem nazivne toplotne snage u kW
** Broj označava koliko se standardnih stambenih jedinica može zadovoljiti centralnom pripremom tople vode

Zidni rezervoari za potrošnu toplu vodu VIH Q / VIH QL za ugradnju pored ecoTEC

Tehnički podaci	Jedinica	uniSTOR VIH Q 75 B	actoSTOR VIH QL 75 B
Nazivni sadržaj rezervoara	l	68	72
Razred energetske efikasnosti rezervoara		B	B
Trajna snaga tople vode kod polaznog voda 80 °C	l/h kW	738 30	-
Količina isticanja tople vode kod T=30 K kod 30 kW	l/min	16,7	-
"Količina isticanja tople vode kod T=30 K 30 kW kombi uređaj"	l/min	-	19,9
"Količina isticanja tople vode kod T=30 K 24 kW kombi uređaj"	l/min	-	17,7
Visina	mm	720	720
Širina	mm	440	440
Dubina	mm	440	440
Masa (prazan)	kg	55	50
Masa (pogonsko stanje)	kg	123	115

* VIH Q spremnik se kombinira s ecoTEC VU uređajem
** VIH QL spremnik se kombinira s ecoTEC plus VUW uređajem

Sobni termostati

Sobni termostat	Jedinica	VRT 350	VRT 380
Pogonski napon U_{max}	V	24	24
Potrošnja struje	mA	< 50	< 50
Presek priključnog voda	mm^2	2 x 0,75...1,5	2 x 0,75...1,5
Vrsta zaštite		IP 20	IP 20
Klasa zaštite		III	III
Dopuštena temperatura okoline	°C	50	60
Dimenzije (VxŠxD)	mm	97 x 147 x 50	109 x 175 x 26

Bežični sobni termostat (predajnik)	Jedinica	VRT 380f
Pogonski napon U_{max}	V	4x1,5 (AA)
Frekvencija prenosa	Hz	868
Snaga odašiljača	mW	< 25
Vrsta zaštite		IP 20
Klasa zaštite		III
Dopuštena temperatura okoline	°C	60
Dimenzije (VxŠxD)	mm	109 x 175 x 27

Prijemnik bežičnog termostata	Jedinica	VRT 380f
Pogonski napon U_{max}	V	24
Potrošnja struje	mA	< 50
Snaga odašiljača	mW	< 25
Vrsta zaštite		IP 21
Klasa zaštite		III
Domet u zgradi	m	≈ 25
Dimenzije (VxŠxD)	mm	115 x 142 x 26

Atmosferski regulatori

Atmosferski regulator	Jedinica	sensoCOMFORT VRC 720
Pogonski napon U_{max}	V	24
Potrošnja struje	mA	< 50
Presek priključnog voda	mm^2	2 x 0,75...1,5
Vrsta zaštite		IP 20
Klasa zaštite		III
Dopuštena temperatura okoline	°C	0 ... 60
Dimenzije (VxŠxD)	mm	109 x175 x 26

Bežični atmosferski regulator (predajnik)	Jedinica	VRC 720f
Pogonski napon U_{max}	V	4 x 1,5 (AA)
Frekvencija prenosa	Hz	868
Snaga odašiljača	mW	< 25
Vrsta zaštite		IP 20
Klasa zaštite		III
Dopuštena temperatura okoline	°C	0...45
Dimenzije (VxŠxD)	mm	109 x 175 x 27

Prijemnik bežičnog atmosferskog regulatora	Jedinica	VRC 720f
Pogonski napon U_{max}	V	24
Potrošnja struje	mA	< 50
Snaga odašiljača	mW	< 25
Vrsta zaštite		IP 21
Klasa zaštite		III
Domet u zgradi	m	≈ 25
Dimenzije (VxŠxD)	mm	115 X 142 X 26

Spoljašnji senzor od VRC 720f	Jedinica	VR 21
Strujno napajanje	V	solarna ćelije
Radna rezerva	Dan	≈ 30
Vrsta zaštite		IP 44
Klasa zaštite		III
Frekvencija prenosa	Hz	868
Domet u zgradi	m	≈ 25
Dimenzije (VxŠxD)	mm	110x76x41

Ventilacijski uređaj recoVAIR

Opis	Jedinica	VAR 260/4	VAR 360/4	VAR 150/4 L(R)
Maksimalni protok vazduha	m^3/h	260	360	150
Razred energetske efikasnosti (A+ do G)		A	A	A
Klasifikacioni razred filtra na usisu vazduha		F7		
Klasifikacioni razred filtra na izduvu vazduha		G4		
Stepen obezbeđenja toplote	%	87		77
Maksimalna radna temperatura	°C	40		40
Zaostali diferencijalni pritisak pri maksimalnom volumenu strujanja vazduha	Pa	180	200	170
Dimenzije (VxŠxD)	mm	885x595x631		249x1413x600
Masa	kg	40		35,8
Priključci usis/izduv (4 kom)	mm	180/150		
Maksimalna snaga zvuka	dB	58	66	61
Napajanje	V/Hz	230/50		

Program produžene garancije za 5 godina sigurnosti i bezbrižnosti

5

godina garancije

Vaillant

U dva koraka do 5 godina sigurnosti i bezbrižnosti

Zašto aktivirati Vaillant Program produžene garancije?

- Fabrička garancija u trajanju od 25 meseci produžuje se za 35 meseci dodatne ugovorne garancije pod uslovima kako su definisani u dodatnom ugovornom „Vaillant Programu Produžene garancije" na ukupno 5 (pet) godina
- Korisnik dobija sigurnost besprekornog rada svog uređaja i time bezbrižnost tokom svih 5 (pet) godina.
- Korisniku je osigurana povoljnija cena obaveznog velikog servisa nakon 2 i 4 godine.

Preduslovi za ostvarivanje Vaillant Programa produžene garancije:

- Kupovina uređaja iz Vaillantovog kondenzacionog programa: ecoTEC /5 (snage do 48 kW), ecoVIT (snage do 47 kW), ecoCOMPACT ili auroCOMPACT
- Kupljeni uređaj nije stariji od šest meseci (od datuma kupovine uređaja)
- Uređaj je pustio u rad ovlašćeni Vaillantov servis
- Uređaj je obavezno servisiran kod ovlašćenog Vaillant servisera nakon 2 i 4 godine od dana kupovine uređaja (rok izvršenja servisa iznosi 2 meseca od dana isteka 25 meseci i 4-te godine) sve u skladu sa Opštim uslovima Vaillant Programa produžene garancije.

Šta je potrebno pripremiti?

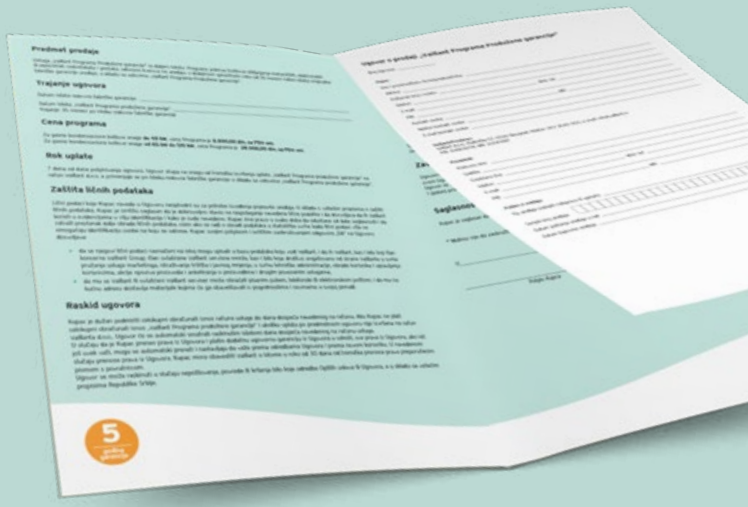
- Lične podatke (ime, prezime, adresa, PIB)
- Overeni garantni list od ovlašćenog Vaillantovog servisa
- Fiskalni račun

Kako aktivirati produženu garanciju?

- Pozivom ovlašćenog Vaillantovog servisa
- Potpisivanjem ugovora

Koliko košta produžena garancija?

- Jednokratno 8.800 din (uključen PDV)



Program produžene garancije za 5 godina sigurnosti i bezbrižnosti

5 godina garancije

Vaillant

Usluge

Stručnost i podrška kakvu želim

Tehnička podrška

- Visokokvalifikovano osoblje zaposleno u tehničkom sektoru stoji na raspolaganju svim partnerima za stručno planiranje i izvođenje sistema za grejanje, pripremu potrošne tople vode, hlađenje i ventilaciju.
- Bogato iskustvo naših inženjera osigurava pravilan izbor uređaja i sistema.
- Terensko iskustvo na više hiljada različitih objekata.

Servisna podrška

- Vaillantova servisna mreža u celoj Srbiji je poznata kao najefikasnija i najprofesionalnija servisna organizacija.
- Preko 100 serviserskih firmi sa više od 150 servisera omogućava pokrivenost od 365 dana u godini.
- Vrhunska edukacija servisera i redovna testiranja obavljaju se u Vaillantovom Edukacionom Centru, najmodernijem centru za obuku takve vrste u Srbiji.
- Naši serviseri koriste se savremenom tehnologijom kao što su prenosivi računari sa programima za dijagnostiku i podešavanje uređaja.
- Centralni lager rezervnih delova u predstavništvu u Beogradu, snabdeven je svim neophodnim rezervnim delovima za aktuelne i modele iz prethodnih serija.
- Aktuelan spisak servisera dostupan je na **www.vaillant.rs**

Važna napomena:
Uređaj ecoTEC pro/ecoTEC plus u rad mora pustiti ovlašćeni Vaillantov serviser. Aktuelan spisak ovlašćenih servisera možete pronaći na Internet stranici www.vaillant.rs, u garantnom listu ili direktno u Vaillant d.o.o.

Vaillant

Grejanje Hlađenje Nove energije

Vaillant d.o.o.
Radnička 57 ▮ 11030 Beograd ▮ Republika Srbija
Tel.: 011/3540 050, 3540 250, 3540 466 ▮ Faks: 011/2362 974
www.vaillant.rs ▮ info@vaillant.rs

Gasni zidni visokoefikasni kondenzacioni uređaji - 102022 - Zadržavamo pravo izmene