Za korisnika i instalatera

Upute za uporabu i instaliranje

geoTHERM

VWL BB/2 i VWL BM/2

HR

Vaillant

Za korisnika

Upute za uporabu

geoTHERM

VWL BB/2 i VWL BM/2

1 Sadržaj

1 Napomene uz dokumentaciju ... 3
1.1 Čuvanje dokumentacije ... 3
1.2 Upotrijebljeni simboli ... 3
1.3 Važenje uputa ... 3

2 Sigurnosne napomene ... 4
2.1 Sigurnosne napomene i napomene upozorenja ... 4
2.1.1 Klasificiranje napomena upozorenja ... 4
2.1.2 Struktura napomena upozorenja ... 4
2.2 Namjenska uporaba ... 4
2.3 Opće sigurnosne napomene ... 4

3 Opis uređaja ... 5
3.1 Opisi uređaja ... 5
3.2 Tipska pločica ... 6
3.2.1 Objašnjenje tipske pločice ... 6
3.3 CE-oznaka ... 7
3.4 Tvorničko jamstvo ... 7
3.5 Napomene uz instaliranje i rad ... 7
3.5.1 Savjeti za štednju energije ... 7
3.5.2 Njega ... 7
3.5.3 Recikliranje ... 8

4 Rukovanje ... 8
4.1 Pregled elemenata za rukovanje i elemenata za prikaz ... 8
4.2 Provjere prije uključenja toplinske crpke geoTHERM ... 8
4.3 Uključivanje toplinske crpke geoTHERM ... 9
4.4 Biranje izbornika i promjena vrijednosti ... 9
4.4.1 Pregled izbornika ... 10
4.5 Mogući načini rada ... 12
4.5.1 Priprema tople vode s termičkim solarnim sustavom ... 12
4.5.2 Priprema tople vode pomoću vanjske toplinske crpke za grijanje ... 12
4.6 Očitavanje i podešavanje temperature tople vode ... 12
4.7 Zaštita od bakterije legionele ... 13
4.8 Punjenje i pražnjenje spremnika tople vode ... 14
4.8.1 Pražnjenje spremnika tople vode ... 14
4.8.2 Punjenje spremnika tople vode ... 15
4.9 Isključivanje uređaja ... 15
4.9.1 Zaštita od niskih temperatura ... 15
4.10 Isključivanje uređaja ... 15

5 Održavanje i servisna služba za korisnike ... 16
5.1 Održavanje ... 16
5.2 Servisna služba ... 16

1 Napomene uz dokumentaciju

Sljedeće napomene su vodič kroz cijelu dokumentaciju. Povezano s ovim Uputama za uporabu i instaliranje vrijede sljedeći dokumenti.
Za štetu nastalu zbog nepoštivanja ovih uputa ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

Dokumenti koji također vrijede
Pri rukovanju toplinskom crpkom geoTHERM obvezno obratite pozornost i na sve upute za uporabu koje su priložene ostalim komponentama Vašeg sustava.
One su priložene uz odgovarajućim komponentama sustava.

1.1 Čuvanje dokumentacije

Ove upute za uporabu kao i svu priloženu dokumentaciju spremite tako da Vam bude na raspolaganju u slučaju potrebe.
Kod preseljenja ili prodaje uređaja predajte sve dokumente novom vlasniku.

1.2 Upotrijebljeni simboli

U nastavku su objašnjeni simboli koji se koriste u tekstu.

Simbol za opasnost
- neposredna opasnost po život
- opasnost od teških ozljeda ljudi
- opasnost od lakših ozljeda ljudi

Simbol za opasnost
- životna opasnost od strujnog udara

Simbol za opasnost
- rizik od materijalnih oštećenja
- rizik od oštećenja okoliša

Simbol za korisnu dodatnu napomenu i informacije

➤ Simbol potrebne aktivnosti

1.3 Važenje uputa

Ove upute za uporabu i instaliranje vrijede isključivo za uređaje sa sljedećim brojem artikla:

Toplinska crpka geoTHERM VWL BM/2	0010012908
Toplinska crpka geoTHERM VWL BB/2	0010012909

Broj artikla vašeg uređaja pronaći ćete na tipskoj pločici na stražnjoj strani uređaja (vidjeti poglavlje "3.2 Tipska pločica").

2 Sigurnost

2.1 Sigurnosne napomene i napomene upozorenja

Prilikom rukovanja pridržavajte se općih sigurnosnih napomena i upozorenja koja se nalaze ispred opisa svake radnje.

2.1.1 Klasificiranje napomena upozorenja

Napomene upozorenja raspoređene su u različite kategorije prema stupnju težine moguće opasnosti i označene znacima upozorenja i signalnim riječima:

Znak upozorenja	Signalna riječ	Objašnjenje
	Opasnost!	neposredna opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda ljudi
	Opasnost!	Opasnost po život uslijed strujnog udara
	Upozorenje!	Opasnost od lakih ozljeda
	Oprez!	rizik od materijalnih šteta ili šteta po okoliš

2.1.2 Struktura napomena upozorenja

Upozorenja ćete prepoznati po gornjoj i donjoj crti razdvajanja. Strukturirane su prema sljedećem osnovnom principu:

Signalna riječ!
Vrsta i izvor opasnosti!
Objašnjenje uz vrstu i izvor opasnosti
➤ Mjere za otklanjanje opasnosti

2.2 Namjenska uporaba

Vaillantove električne toplinske crpke geoTHERM tipa VWL BM/2 i VWL BB/2 izrađene su prema stanju tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Kod nestručne ili nenamjenske uporabe ipak mogu nastati tjelesne ozljede i opasnost po život za korisnika ili treću osobu tj. oštećenje uređaja i drugih predmeta.
Ovaj uređaj nije predviđen za rukovanje od strane osoba (uključujući djecu) s ograničenim tjelesnim, senzoričkim ili duševnim sposobnostima ili nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, stoga je potrebno da ih instruira za to zadužena osoba ili im daje upute o tome kako uređaj funkcionira.
Djecu valja nadgledati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.
Uredaji su namijenjeni iskljucivo za uporabu u kući za pripremu tople vode u zatvorenom sustavu. Druga ili iz toga proizašla uporaba smatra se nepropisnom. U nenamjensku uporabu spada i svaka neposredna komercijalna i industrijska uporaba. Za štete koje iz toga proizađu proizvođač/dobavljač ne preuzima odgovornost. Rizik snosi korisnik sam.
U namjensku uporabu spada i poštivanje uputa za rukovanje i instaliranje kao i svih dokumenata koji također vrijede, te pridržavanje uvjeta inspekcije i održavanja.

Pozor!
Svaka neprikladna primjena je nedopuštena.

2.3 Opće sigurnosne napomene

Svakako obratite pozornost na sljedeće sigurnosne napomene i propise.

Postavljanje i namještanje
Ugradnju uređaja smije provesti samo stručni instalater. Osim toga, potrebno je pridržavanje postojećih propisa, pravila i smjernica.
Ovlašteni servis je mjerodavan za inspekciju/održavanje i servisiranje uređaja.

➤ Ne vršite nikakve izmjene:
– na toplinskoj crpki
– na vodovima za rashladno sredstvo, vodu i struju
– na sigurnosnom ventilu
– na postojećim građevinskim elementima, koji mogu utjecati na radnu sigurnost uređaja

Zabrana izmjenjivanja vrijedi također i za građevinske datosti u okolini uređaja, sve dok bi to moglo utjecati na sigurnost pri upotrebi.

- ➤ Održavajte čistim otvore za ulaz zraka i izlaz zraka na toplinskoj crpki.
- ➤ Pobrinite se da se regulatoru toplinske crpke geoTHERM može slobodno pristupiti.
- ➤ Pobrinite se da se izvoru struje (utičnica) toplinske crpke može slobodno pristupiti.
- ➤ Kada je vod za opskrbu strujom vidno oštećen, pozovite ovlašteni servis ili ovlaštenog električara da biste zamijenili vod.

Materijalna šteta uslijed korozije
Da biste spriječili koroziju na uređaju, obratite pozornost na sljedeće:
- ➤ Ne primjenjujte raspršivače, otapala, sredstva za čišćenje koja sadrže klor, boje, ljepila itd. u okolini uređaja.

Ove tvari pod nepovoljnim uvjetima mogu dovesti do korozije.

Sigurnosni ventil u vodu za ispuhavanje
- ➤ Nikad nemojte zatvarati vod za ispuhavanje sigurnosnog ventila.

U procesu zagrijavanja povećava se obujam vode. Stoga iz voda za ispuhavanje sigurnosnog ventila izlazi voda. Iz voda za ispuhavanje može izlaziti vruća voda.

Propusnost
- ➤ U slučaju propusnosti u području voda za toplu vodu između uređaja i slavina odmah zatvorite zaporni ventil za hladnu vodu (vidjeti "Sl. 4.3 Pražnjenje spremnika tople vode").
- ➤ U slučaju propuštanja vode pozvati ovlašteni servis.

Izbjegavajte oštećenja uslijed smrzavanja
Pri prekidu opskrbe strujom ili pri previše niskoj temperaturi u prostoriji gdje je uređaj postavljen ne može se isključiti oštećenje toplinske crpke uslijed smrzavanja.
- ➤ Osigurajte da tijekom Vašeg odsustva za vrijeme razdoblja mraza toplinska crpka dobiva struju i da je prostorija gdje je postavljen uređaj dostatno temperirana. Kao alternativu pri duljem odsustvu možete isključiti toplinsku crpku (vidjeti "4.10 Isključivanje uređaja").

3 Opis uređaja

Toplinske crpke geoTHERM VWL BM/2 i VWL BB/2 omogućuju komfornu i ekonomičnu opskrbu toplom vodom u domaćinstvu i obrtu.
Toplinska crpka geoTHERM ima priključni kabel spreman za uticanje i priključuje se na strujnu mrežu (230 V, 50 Hz, izmjenični napon).
Regulirana proizvodnja topline može se izvršiti na tri načina: u pogonu toplinske crpke, s električnim dodatnim grijanjem ili u pogonu kotla.
Za vanjske uređaje za proizvodnju topline na raspolaganju su kod geoTHERM VWL BM/2 jedan izmjenjivač topline, a kod geoTHERM VWL BB/2 dva izmjenjivača topline.

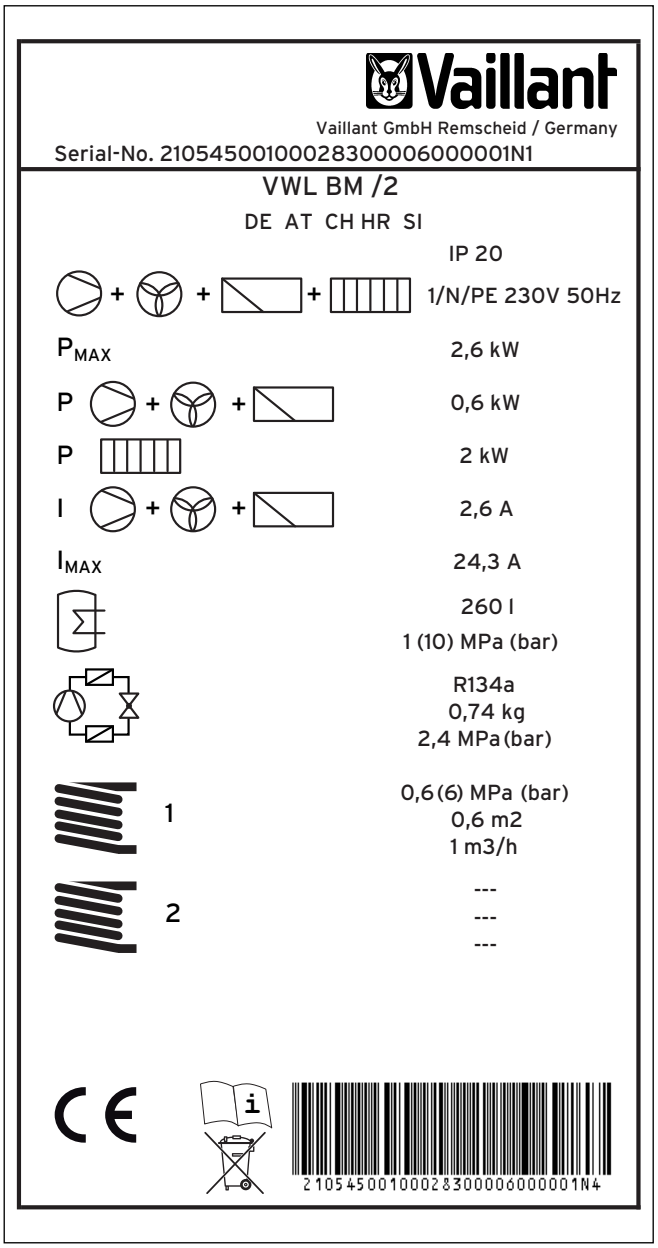
3.1 Opisi uređaja

Oznake na uređaju imaju sljedeće značenje:

VWL BM/2	**V**aillant **W**ärmepumpe **L**uft/Wasser (toplinska crpka zrak/voda) **B**rauchwasser **M**onovalent, **/2** Version 2 (tehnička voda, monovalent, verzija 2).
VWL BB/2	**V**aillant **W**ärmepumpe **L**uft/Wasser (toplinska crpka zrak/voda) **B**rauchwasser **B**ivalent, **/2** Version 2 (tehnička voda, bivalentna, verzija 2)

3.2 Tipska pločica

Tipska pločica toplinske crpke geoTHERM je postavljena sa stražnje strane uređaja.



Sl. 3.1 Tipska pločica - primjer: Toplinska crpka geoTHERM **VWL BM/2**

3.2.1 Objašnjenje tipske pločice

	– Dimenzionirani napon
P_{MAX}	– Dimenzionirana snaga maksimalna
P	– Dimenzionirana snaga kompresora, crpke i regulatora
P	– Dimenzionirana snaga dodatno grijanje
I	– Radna struja kompresora, crpke i regulatora
I_{MAX}	– Polazna struja
	– Spremnik tehničke vode – Sadržaj – Dopušteni dimenzionirani nadtlak
	– Krug hladenja, vrsta rashladnog sredstva – Količina punjenja – Dopušteni dimenzionirani nadtlak
1	– Izmjenjivač topline1 – Dopušteni dimenzionirani nadtlak – Površina grijanja (izmjenjivač topline) – Kapacitet protoka vode za grijanje
2	– Izmjenjivač topline2 – Dopušteni dimenzionirani nadtlak – Površina grijanja (izmjenjivač topline) – Kapacitet protoka vode za grijanje
CE	– CE-oznaka
	– Simbol kante za smeće; uređaj se ne smije zbrinjavati zajedno s kućnim smećem
	– Pročitajte upute za uporabu i instaliranje
IP 20	– Klasa zaštite (**I**nternational **P**rotection) za električna pogonska sredstva
	– Serijski broj u bar kodu i tiskanim slovima

Tab. 3.1 Značenje simbola sa tipske pločice i indikatora

3.3 CE-oznaka

Sa CE-oznakom se pismeno potvrđuje da ovaj uređaj u skladu s tipskom pločicom ispunjava temeljne zahtjeve dotične smjernice:

- Smjernica 2004/108/EG vijeća "Smjernica o elektromagnetskoj podnošljivosti" s graničnom vrijednošću klase B
- Smjernica 2006/95/EG vijeća Smjernica o električnim pogonskim sredstvima za uporabu unutar određenih granica napona" (smjernica o niskom naponu)

3.4 Tvorničko jamstvo

Tvorničko jamstvo vrijedi 2 godine uz predočenje računa s datumom kupnje i ovjerenom potvrdom o jamstvu i to počevši od dana prodaje na malo. Korisnik je dužan obvezno poštivati uvjete navedene u jamstvenom listu.

3.5 Napomene uz instaliranje i rad

3.5.1 Savjeti za štednju energije

Podešavanje temperature tople vode

➤ Toplu vodu treba samo toliko zagrijati, koliko je nužno za uporabu.

Svako daljnje zagrijavanje vodi do nepotrebnog potroška energije, a temperature tople vode više od 60 °C dovode osim toga do pojačanog taloženja kamenca.

Svjesno postupanje s vodom

Svjesno postupanje s vodom može znatno sniziti troškove potrošnje. npr. tuširanje umjesto kupanja u kadi: tijekom kupanja u kadi potroši se cca. 150 litara vode, a za moderne, vodom štedljive armature kojima su opremljeni tuševi, potrebna je otprilike samo trećina ove količine vode.

Osim toga: slavina iz koje kapa voda potroši do 2000 litara vode, a propustan ispirač nužnika do 4000 litara vode godišnje. Nasuprot tome, nova brtva košta tek nekoliko kuna.

3.5.2 Njega

Oprez!
Oštećenje površine uređaja!
Površina uređaja se može oštetiti uslijed uporabe pogrešnog sredstva za čišćenje

➤ Ne primjenjujte sredstva za čišćenje ili ribanje, koja bi mogla posebno oštetiti oplatu, plastične armature ili upravljačke elemente.
➤ Ne koristite raspršivače, otapala ili sredstva za čišćenje koja sadrže klor.

➤ Oplatu Vaše toplinske crpke geoTHERM čistite s vlažnom krpom i malo sapuna.
➤ Ne koristite sredstva za čišćenje ili ribanje koja bi mogla oštetiti oplatu ili plastične elemente za rukovanje.

3.5.3 Recikliranje

Kako Vaillantova toplinska crpka geoTHERM, tako i pripadno transportno pakiranje, sastoje se najvećim dijelom iz sirovina pogodnih za recikliranje.

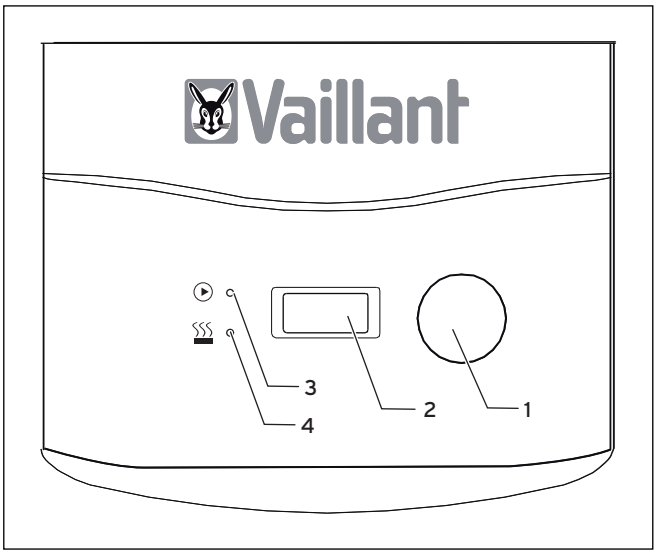
Uređaj
Vaša toplinska crpka geoTHERM kao i sav dodatni pribor, ne spadaju u kućni otpad.
- ➤ Pobrinite se da stari uređaj i, prema potrebi, postojeći dodatni pribor, budu na prikladan način zbrinuti.

Pakiranje
- ➤ Zbrinjavanje transportne ambalaže prepustite stručnom servisu koji je dotični uređaj ugradio.

Napomena!
Moraju se poštivati važeći nacionalni zakonski propisi.

4 Rukovanje

4.1 Pregled elemenata za rukovanje i elemenata za prikaz



Sl. 4.1 Pregled elemenata za rukovanje i elemenata za prikaz

Legenda
1 Okretna i pritisna tipka
2 Zaslon
3 LED za pogon i alarm toplinske crpke
4 LED za pogon i alarm dodatnog grijanja

4.2 Provjere prije uključenja toplinske crpke geoTHERM

Vaš stručni instalater propisno je instalirao sustav i ovlašteni servis ga pustio u rad. Sljedeće korake provedite samo ako ste prije toga uređaj VWL potpuno stavili van pogona.
- ➤ Otvorite zaporni ventil za hladnu vodu na sigurnosnoj grupi spremnika.

Spremni tople vode mora biti napunjen.

Opasnost!
Opasnost od opeklina!
Izlazna temperatura na slavinama kod solarnih sustava i uključene funkcije zaštite od legionela može iznositi do 65 °C.
- ➤ Oprezno provjerite temperaturu vode na slavinama za toplu vodu, prije nego potpuno stavite ruke pod mlaz vode.

- ➤ Otvorite slavinu za toplu vodu i provjerite da li voda teče.
- ➤ Ako to nije slučaj, dopunite spremnik tople vode (vidjeti poglavlje "4.8 Punjenje i pražnjenje spremnika tople vode"), prije nego što povežete uređaj sa strujnom mrežom.

4.3 Uključivanje toplinske crpke geoTHERM

➤ Povežite toplinsku crpku geoTHERM sa strujnom mrežom, tako što utaknete utikač u utičnicu.

Nakon kratkog vremena na zaslonu će se pojaviti prikaz temperature tople vode. Ako je temperatura tople vode manja od zadane vrijednosti, toplinska crpka počinje raditi.

Pregled mogućih prikaza/izbornika pronaći ćete u poglavlju "2.1.1 Klasificiranje napomena upozorenja".

4.4 Biranje izbornika i promjena vrijednosti

Zaslon ima dva reda. U gornjem redu je prikazan aktualni izbornik, npr. **Voda**. U drugom redu je prikazana vrijednost koja vrijedi za taj izbornik. Tako je na primjer u izborniku **Voda** prikazana aktualna tempratura vode u Celzijevim stupnjevima, npr. **50 °C.**

Kako biste dospijeli u neki drugi izbornik i dobili dodatne informacije ili izmijenili neku vrijednost, postupite na sljedeći način:

➤ Okrenite okretnu i pritisnu tipku udesno, kako biste pozvali sljedeći izbornik.
➤ Pritisnite okretnu i pritisnu tipku kako biste dospijeli u drugi red.
➤ Okrenite okretnu i pritisnu tipku, kako biste izmijenili prikazanu vrijednost.
➤ Okrenite okretnu i pritisnu tipku, kako biste spremili podešenu vrijednost.

Nakon kratkog vremena prikaz se opet vraća u početni izbornik (**Voda**). Podešena vrijednost ostaje prikazana tako dugo dok je ponovno ne promijenite.

4.4.1 Pregled izbornika

Primjer zaslona	Izbornik 1. red	Vrijednosti / prikaz 2. red		tvornička postavka	vlastita postavka	
		min.	maks.			
Razina za korisnika						
Voda ---°C	Voda	-	-	-	-	Prikaz izbornika kod uključivanja toplinske crpke geoTHERM. Prikazuje aktualnu temperaturu isparivača.
Ispari. ---°C	Ispari.	-	-	-	-	Prikazuje aktualnu temperaturu isparivača. Temperatura isparivača od oko -2 °C odgovara najnižoj usisnoj temperaturi od +5 °C
Greška 1 0 0	Greška	000	-	-	-	Prikaz greške, prikazuje smetnje na toplinskoj crpki geoTHERM. Dojave o greškama 1 - 10 se prikazuju slijeva na desno prema prioritetu. Kod samo jedne dojave greške šifra greške je sasvim lijevo, kod dvije dojave lijeva i srednja pozicija na zaslonu su popunjene odgovarajućom šifrom greške. ➤ Obratite se vašem serviseru ili Vaillantovom servisu za kupce i propčite im prikazanu šifru greške.
Način rada t.voda	Način rada	-	-	-	-	Prikazano je aktualno radno stanje toplinske crpke. - **Isklj.:** Toplinska crpka je isključena - **Prič.st.:** Toplinska crpka je uključena. Ne postoji nikakav zahtjev za grijanjem. - **Topla voda:** Toplinska crpka radi za pripremu tople vode - **Legionel:** Topla voda se radi zaštite od legionela zagrijava na 65 °C (toplinska dezinfekcija) - **Odm.zrak:** Toplinska crpka se odmrzava preko ventilatora - **Odm.stop:** Zaustavljanje programa za odmrzavanje toplinske crpke zbog zaleđivanja - **Greška:** Postoji greška --> vidjeti izbornik Greške
WW zadano 45°C	WW zadano	5	Tmaks	45 °C		Navedena temperatura prikazuje aktualno podešenu zadanu temperaturu tople vode. Temperatura tople vode se može podesiti u području od 5 °C do 55 °C.
T min 35°C	Tmin	5	Tmaks	35 °C		Navedena temperatura je podešena najmanja temperatura tople vode. Ako aktualna temperatura tople vode padne ispod te najmanje temperature, aktivira se dodatno grijanje (ako je deblokirano). Uklopno-isklopna histereza iznosi ± 1°C.

Tab. 4.1 Izbornici i postavke

Primjer zaslona	Izbornik 1. red	Vrijednosti / prikaz 2. red		tvornička postavka	vlastita postavka	
		min.	maks.			
Razina za korisnika						
Topl. crpka TC+EG	Topl. crpka	-	-	TC+EG		Podešavanje načina rada toplinske crpke geoTHERM **Isklj.:** nema pripreme tople vode **TC:** Priprema tople vode isključivo preko toplinske crpke **EG:** Priprema tople vode samo preko električnog grijača **TC+EG:** Priprema tople vode preko toplinske crpke i po potrebi dodatno preko dodatnog grijanja **Kotao:** Priprema tople vode smao preko dodatnog grijanja (kotao) **TC+kot.:** Priprema tople vode preko toplinske crpke i po potrebi dodatno preko dodatnog grijanja
Legionel Isključeno	Legionel	-	-	Isklj		Izbornik za toplinsku dezinfekciju **Isklj.:** nema toplinske dezinfekcije **Uklju:** Toplinska dezinfekcija aktivirana. Jednom tjedno se temperatura tople vode povećava na 65 °C. Toplinska dezinfekcija je isključena
Kon.ven. Uključeno	Kon.ven.	-	-	Isklj		Podešavanje pogona ventilatora, kada toplinska crpka radi u Standby-pogonu. **Uklju:** Ventilator nastavlja raditi kada je toplinska crpka isključena **Isklj.:** Ventilator radi samo kada radi i toplinska crpka
Anoda Manuel	Anoda	-	-	Manuel		Prikazuje je li montirana signalna anoda. **Manuel:** Nije montirana signalna anoda. Potrebna redovita optička provjera spremnika na koroziju. **Auto:** Signalna anoda je instalirana
Temp.1 60°C	Temp.1	-40°C	+100°C	-		Ovdje se može montirati dodatni osjetnik temperature za npr. vodu kotla ili vanjsku temperaturu. Raspon temperature od -40°C do +100°C.

Tab. 4.1 Izbornici i postavke (nastav.)

4.5 Mogući načini rada

Toplinske crpke geoTHERM VWL BM/2 i BB/2 za pripremu tople vode se mogu ugraditi u najrazličitije sustave grijanja. Vaš servis će vas informirati o načinu na koji u ovom slučaju možete podesiti Vaše toplinske crpke geoTHERM.
U nastavku ćete pronaći informacije o uobičajenim načinima rada toplinske crpke geoTHERM i o tome što morate učiniti kako biste održali toplu vodu.

4.5.1 Priprema tople vode s termičkim solarnim sustavom

Pripema tople vode **VWL BB/2** se pomoću serijskog izmjenjivača topline može uraditi i preko termičkog solarnog sustava. Regulacija zagrijavanja pri solarnom pogonu preuzima solarno upravljanje.

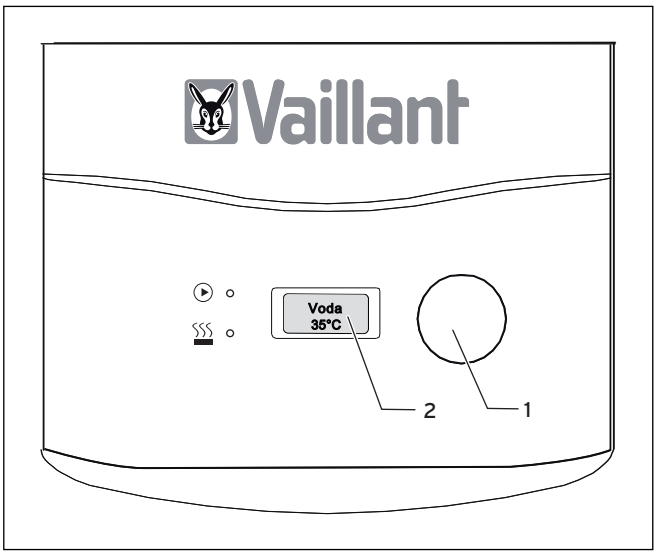
Oprez!
Opasnost oštećenja!
Kod temperatura većih od 65 °C dolazi do oštećenja na krugu hlađenja toplinske crpke.
- ➤ Osigurajte da ne dođe do prekoračenja temperature tople vode od 65 °C.
- ➤ Obratite pozornost na pripadne upute za Vaš solarni sustav.

- ➤ Podesite željenu temperaturu tople vode na solarnom regulatoru Vašeg solarnog sustava.
- ➤ Pridržavajte se isporučenih uputa Vašeg solarnog regulatora.

4.5.2 Priprema tople vode pomoću vanjske toplinske crpke za grijanje

Priprema tople vode uređaja **VWL BM/2** i **VWL BB/2** se pomoću serijskog izmjenjivača topline može uraditi i preko toplinske crpke za grijanje. Regulaciju zagrijavanja preuzima regulator toplinske crpke za grijanje.
- ➤ Obratite pozornost na to da izmjenjivač topline mora odgovarati snazi grijanja toplinske crpke.
- ➤ Podesite željenu temperaturu tople vode na regulatoru Vaše toplinske crpke za grijanje.
- ➤ Obratite pozornost na pripadne upute za Vašu toplinsku crpku.

4.6 Očitavanje i podešavanje temperature tople vode



Sl. 4.2 Podešavanje temperature tople vode

Legenda
1 Okretna i pritisna tipka
2 Zaslon

Aktualnu temperaturu tople vode možete pročitati na zaslonu (**2**). Temperatura tople vode se može kontinuirano podesiti u području od 5 °C i 55 °C.
Podesite željenu temperaturu tople vode na sljedeći način:
- ➤ Okrećite okretnu i pritisnu tipku sve dok se ne prikaže izbornik **WW zadano**.
- ➤ Pritisnite okretnu i pritisnu tipku kako biste dospijeli u drugi red.
- ➤ Okrećite okretnu i pritisnu tipku sve dok se ne pojavi željena temperatura.
- ➤ Okrenite okretnu i pritisnu tipku, kako biste spremili podešenu vrijednost.

Napomena
- ➤ U slučaju opasnosti od smrzavanja nemojte prekinuti opskrbu uređaja strujom.

U slučaju prekida opskrbe strujom nije moguća zaštita od smrzavanja.
- ➤ Obratite pozornost i na napomene u poglavlju "4.9.1 Zaštita od niskih temperatura".

4.7 Zaštita od bakterije legionele

Napomena
Zagrijavanje na 65 °C radi termičkog uklanjanja bakterija (legionele) u manjim obiteljskim kućama je potrebno samo ako dulje vrijeme nije ispuštana topla voda. Zagrijavanje na 65 °C može se izvesti preko toplinske crpke ili kotla za grijanje.

U nastavku je opisano kako se aktivira zaštita od legionela.

- ➤ Okrećite okretnu i pritisnu tipku sve dok se ne prikaže izbornik **Legionel**.
- ➤ Pritisnite okretnu i pritisnu tipku kako biste dospijeli u drugi red.
- ➤ Okrećite okretnu i pritisnu tipku sve dok se u drugom redu ne prikaže **Uklju**.
- ➤ Pritisnite okretnu i pritisnu tipku kako biste spremili postavku.

Toplinska dezinfekcija je uključena. Temperatura tople vode se jednom tjedno zagrijava na 65 °C.

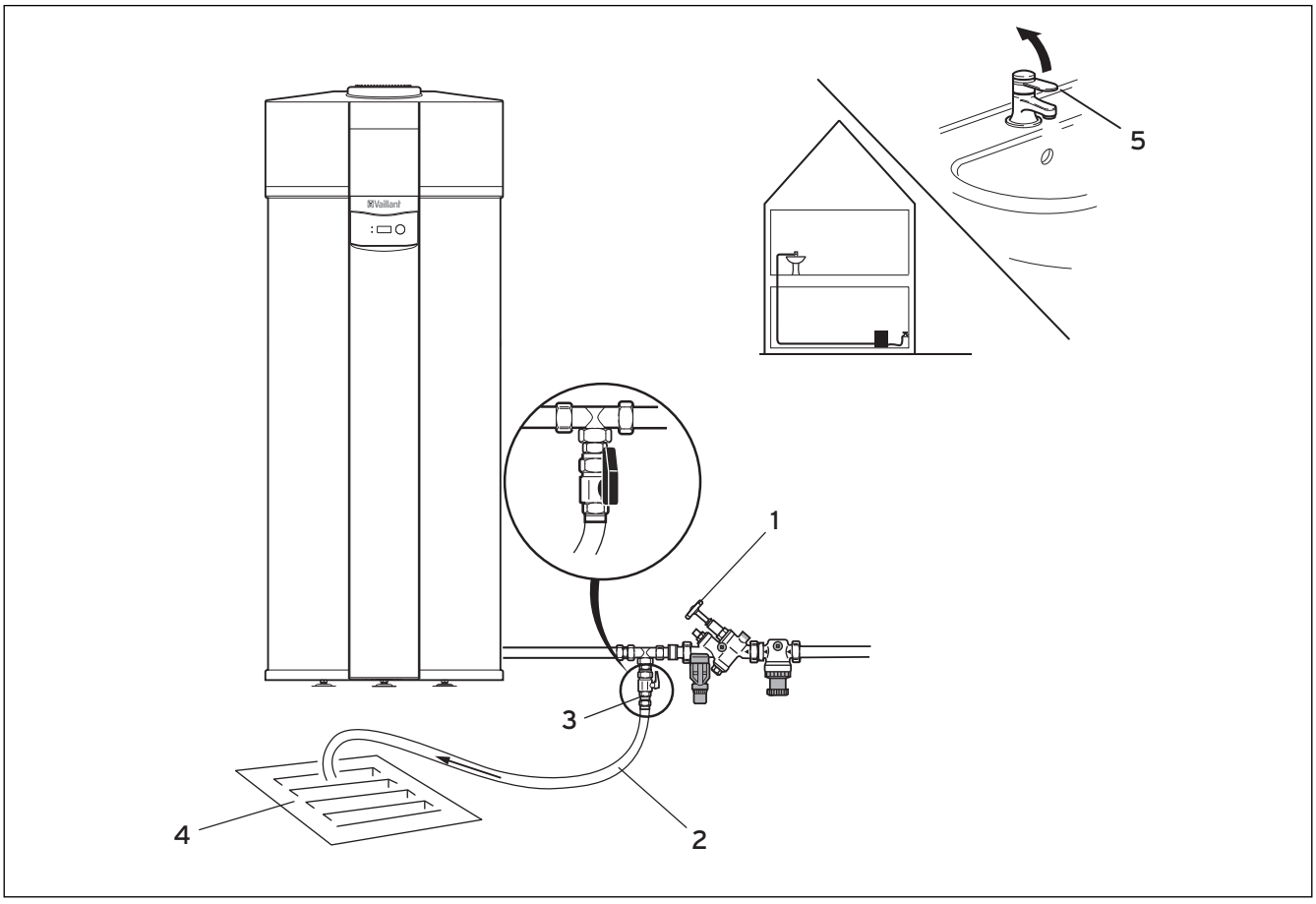
Napomena
Zagrijavanje na 65 °C se vrši za **jedan ciklus zagrijavanja**, potom se automatski vraća u normalni rad.

4.8 Punjenje i pražnjenje spremnika tople vode

Preporučujemo da se spremnik tople vode ne isključuje niti tijekom dužih odsutnosti. No ukoliko to ipak jednom bude potrebno, a vaš uređaj se nalazi u prostoriji u kojoj postoji opasnost od smrzavanja, ispraznite uređaj kako je opisano u nastavku.

4.8.1 Pražnjenje spremnika tople vode

- Izvucite mrežni utikač uređaja iz utičnice.
- Zatvorite dovod za hladnu vodu (**1**).
- Pričvrstite jedno crijevo (**2**) na dijelu za pražnjenje (**3**) spremnika za toplu vodu.
- Uvedite slobodni kraj crijeva u odgovarajuće odvodno mjesto (**4**).
- Otvorite dio za pražnjenje (**3**).
- Otvorite najvišu slavinu za toplu vodu (**5**) u kući.
- Ponovno zatvorite slavinu za toplu vodu (**5**) i dio za pražnjenje (**3**), kada voda istekne.
- Ponovno skinite crijevo (**2**).



Sl. 4.3 Pražnjenje spremnika tople vode

4.8.2 Punjenje spremnika tople vode

- ➤ Otvorite najvišu slavinu za toplu vodu (**5, Sl. 4.3**) u kući.
- ➤ Otvorite dovod za hladnu vodu (**1, Sl. 4.3**) na sigurnosnom sklopu.
- ➤ Punite spremnik tople vode vodom sve dok voda ne počne izlaziti iz najviše slavine (**5, Sl. 4.3**).
- ➤ Ponovno zatvorite slavinu za toplu vodu (**5, Sl. 4.3**).

4.9 Isključivanje uređaja

- ➤ Izvucite mrežni utikač uređaja iz utičnice.

Zaslon se gasi. Toplinska crpka geoTHERM je sada isključena.

4.9.1 Zaštita od niskih temperatura

Oprez!
Opasnost oštećenja!
U slučaju prekida opskrbe strujom se ne može isključiti mogućnost oštećenja dijelova uređaja uslijed smrzavanja.
- ➤ Osigurajte da tijekom Vaše odsutnosti pri niskim temperaturama uređaj ostane u pogonu i da prostorije budu propisno temperirane.
- ➤ Nemojte isključiti uređaj iz strujne mreže.

4.10 Isključivanje uređaja

- ➤ Ispraznite spremnik tople vode, vidjeti poglavlje "4.8.1 Pražnjenje spremnika tople vode".
- ➤ Izvucite mrežni utikač iz utičnice.

Uređaj je sada van pogona.

5 Održavanje i servisna služba za korisnike

5.1 Održavanje

Preduvjet za kontinuiranu radnu pripravnost i sigurnost, pouzdanost i dug životni vijek je **godišnja** inspekcija/održavanje uređaja od strane servisera.

Opasnost!
Opasnost od materijalne štete i ozljeda uslijed nestručnog rukovanja!

- Nikada sami ne pokušavajte obavljati radove na održavanju ili popravke na Vašoj geoTHERM crpki. U tu svrhu sklopite ugovor s ovlaštenim servisom. Preporučujemo sklapanje ugovora o održavanju. Propuštanje redovitog održavanja uređaja može ugroziti njegovu spremnost za rad i izazvati materijalne štete i ozljede.

Redovito održavanje omogućuje optimalnu učinkovitost, a time i ekonomičniji rad Vaše toplinske crpke geoTHERM.

5.2 Servisna služba

Korisnik je dužan pozvati ovlašteni servis za prvo puštanje uređaja u pogon i ovjeru jamstvenog lista.
U protivnom tvorničko jamstvo nije važeće. Sve eventualne popravke na uređaju smije obavljati isključivo ovlašteni servis.
Popis ovlaštenih servisa moguće je dobiti na prodajnim mjestima ili u Predstavništvu tvrtke Vaillant GmbH, Planinska ul.11, Zagreb ili na Internet stranici: www.vaillant.hr.

Za instalatera

Upute za instaliranje

geoTHERM

VWL BB/2 i VWL BM/2

1 Sadržaj

1 Napomene uz dokumentaciju ... 3
1.1 Dokumenti koji također vrijede ... 3
1.2 Čuvanje dokumentacije ... 3
1.3 Upotrijebljeni simboli ... 3
1.4 Važenje uputa ... 3

2 Sigurnosne napomene ... 4
2.1 Sigurnosne napomene i napomene upozorenja ... 4
2.1.1 Klasificiranje napomena upozorenja ... 4
2.1.2 Struktura napomena upozorenja ... 4
2.2 Namjenska uporaba ... 4
2.3 Opće sigurnosne napomene ... 5
2.4 Smjernice, zakoni i norme ... 6
2.5 Tvorničko jamstvo ... 6
2.6 Servisna služba ... 6

3 Opis uređaja ... 7
3.1 Opisi uređaja ... 7
3.2 Tipska pločica ... 7
3.2.1 Objašnjenje tipske pločice ... 7
3.3 CE-oznaka ... 8
3.4 Ustroj i funkcija ... 9
3.5 Zamjenski dijelovi i pribor ... 11

4 Montaža ... 11
4.1 Opseg isporuke ... 11
4.2 Zahtjevi za mjesto postavljanja ... 12
4.3 Dimenzije uređaja ... 13
4.3.1 Potreban slobodni prostor za montažu ... 13
4.3.2 Priključne dimezije ... 14
4.4 Raspakiravanje i postavljanje uređaja ... 16

5 Instaliranje ... 17
5.1 Montaža priključka za hladnu vodu i priključka za toplu vodu ... 17
5.1.1 Cirkulacijski vod ... 18
5.1.2 Naprava za pražnjenje ... 18
5.1.3 Odvod kondenzata ... 18
5.2 Priključenje polaznog i povratnog voda grijanja ... 19
5.2.1 Priključenje polaznog i povratnog voda na toplinsku crpku geoTHERM VWL BM/2 ... 19
5.2.2 Priključenje polaznog i povratnog voda na toplinsku crpku geoTHERM VWL BB/2 ... 20
5.3 Priključak zračnog kanala ... 21
5.4 Električno priključivanje ... 22
5.4.1 Shema ožičenja ... 23
5.5 Punjenje spremnika tople vode ... 24
5.6 Prvo puštanje u rad ... 24
5.6.1 Uključivanje uređaja ... 24
5.7 Predaja korisniku ... 25

6 Inspekcija i održavanje ... 26
6.1 Pregled radova održavanja ... 26
6.1.1 Čišćenje dovoda zraka ... 26
6.1.2 Osiguravanje izlaza za zrak ... 27
6.1.3 Čišćenje odvoda kondenzata ... 27
6.1.4 Provjera zaštitnih anoda ... 27

7 Dijagnosticiranje i uklanjanje smetnji ... 28
7.1 Razina za servisera u regulatoru ... 28
7.2 Dojave o greškama na zaslonu regulatora ... 28
7.3 Opće smetnje ... 29

8 Tehnički podaci ... 30
8.1 Krivulje učinka ... 30
8.2 Tehnički podaci ... 31

1 Napomene uz dokumentaciju

Sljedeće napomene su vodič kroz cijelu dokumentaciju. Povezano s ovim Uputama za uporabu i instaliranje vrijede sljedeći dokumenti.
Za štetu nastalu zbog nepoštivanja ovih uputa ne preuzimamo nikakvu odgovornost.

1.1 Dokumenti koji također vrijede

➤ Kod instaliranja crpke za grijanje tople vode geoTHERM obvezno obratite pozornost na sve upute za instaliranje dijelova i komponenata sustava.

Ove upute za instaliranje su priložene uz ugradbene dijelove sustava, kao i uz sve komponente.

➤ Nadalje, obratite pozornost na sve upute za uporabu koje su priložene uz komponente sustava.

1.2 Čuvanje dokumentacije

➤ Molimo Vas da ove upute za rukovanje i instaliranje kao i svu pripadnu dokumentaciju i eventualno potrebna pomoćna sredstva proslijedite korisniku sustava.

Korisnik čuva upute i pomoćna sredstva kako bi po potrebi mogli biti na raspolaganju.

1.3 Upotrijebljeni simboli

U nastavku su objašnjeni simboli koji se koriste u tekstu.

Simbol za opasnost
- neposredna opasnost po život
- opasnost od teških ozljeda ljudi
- opasnost od lakših ozljeda ljudi

Simbol za opasnost
- životna opasnost od strujnog udara

Simbol za opasnost
- rizik od materijalnih oštećenja
- rizik od oštećenja okoliša

Simbol za korisnu dodatnu napomenu i informacije

➤ Simbol potrebne aktivnosti

1.4 Važenje uputa

Ove upute za uporabu i instaliranje vrijede isključivo za uređaje sa sljedećim brojem artikla:

Toplinska crpka geoTHERM VWL BM/2	0010012908
Toplinska crpka geoTHERM VWL BB/2	0010012909

➤ Broj artikla pronaći ćete na tipskoj pločici na stražnjoj strani uređaja.

2 Sigurnost

2.1 Sigurnosne napomene i napomene upozorenja

Pri rukovanju obratite pozornost na opće sigurnosne napomene i napomene upozorenja, koje se moraju uzeti u obzir prije svakog postupka.

2.1.1 Klasificiranje napomena upozorenja

Napomene upozorenja raspoređene su u različite kategorije prema stupnju težine moguće opasnosti i označene znacima upozorenja i signalnim riječima:

Znak upozorenja	Signalna riječ	Objašnjenje
	Opasnost!	neposredna opasnost po život ili opasnost od teških ozljeda ljudi
	Opasnost!	Opasnost po život uslijed strujnog udara
	Upozorenje!	Opasnost od lakih ozljeda
	Oprez!	rizik od materijalnih šteta ili šteta po okoliš

2.1.2 Struktura napomena upozorenja

Upozorenja ćete prepoznati po gornjoj i donjoj crti razdvajanja. Strukturirane su prema sljedećem osnovnom principu:

Signalna riječ!
Vrsta i izvor opasnosti!
Objašnjenje uz vrstu i izvor opasnosti
➤ Mjere za otklanjanje opasnosti

2.2 Namjenska uporaba

Vaillantove toplinske crpke geoTHERM tipa VWL BM/2 i VWL BB/2 izrađene su prema stanju tehnike i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima.
Kod nestručne ili nenamjenske uporabe ipak mogu nastati tjelesne ozljede i opasnost po život za korisnika ili treću osobu tj. oštećenje uređaja i drugih predmeta.
Ovaj uređaj nije predviđen za rukovanje od strane osoba (uključujući djecu) s ograničenim tjelesnim, senzoričkim ili duševnim sposobnostima ili nedovoljnim iskustvom i/ili znanjem, stoga je potrebno da ih instruira za to zadužena osoba ili im daje upute o tome kako uređaj funkcionira.
Djecu valja nadgledati kako bi se osiguralo da se ne igraju s uređajem.
Toplinske crpke su namijenjene isključivo za uporabu u kući za pripremu tople vode.
Uređaji su namijenjeni isključivo za pripremu tople vode u zatvorenom sustavu. Druga ili iz toga proizašla uporaba smatra se nepropisnom. U nenamjensku uporabu spada i svaka neposredna komercijalna i industrijska uporaba. Za štete koje iz toga proizađu proizvođač/dobavljač ne preuzima odgovornost. Rizik snosi korisnik sam.
U namjensku uporabu spada i poštivanje uputa za rukovanje i instaliranje kao i svih dokumenata koji također vrijede, te pridržavanje uvjeta inspekcije i održavanja.

Pozor!
Svaka neprikladna primjena je nedopuštena.

2.3 Opće sigurnosne napomene

Svakako obratite pozornost na sljedeće sigurnosne napomene i propise.

Postavljanje i namještanje
Postavljanje, radove podešavanja kao i održavanja te popravak uređaja smiju obavljati samo ovlašteni servisi.

- ➤ Kod izbora mjesta za instaliranje obratite pozornost na sljedeće:
- – na mjestu postavljanja ne smije biti opasnosti od smrzavanja
- – podloga mora biti dovoljne nosivosti

- ➤ Ne vršite nikakve izmjene:
- – na toplinskoj crpki geoTHERM
- – na vodovima za rashladno sredstvo, vodu i struju
- – na sigurnosnom ventilu
- – na postojećim građevinskim elementima, koji mogu utjecati na radnu sigurnost uređaja

Zabrana izmjenjivanja vrijedi također i za građevinske datosti u okolini uređaja, sve dok bi to moglo utjecati na sigurnost pri upotrebi.

Napomena u svezi s rashladnim sredstvom R134a
Pri normalnoj uporabi i normalnim uvjetima nema opasnosti od rashladnog sredstva R134a.
Ipak pri nestručnoj uporabi mogu nastati štete.
- ➤ Nemojte koristiti drugo rashladno sredstvo osim R134a.

U protivnom jamstvo proizvođača prestaje vrijediti.

Materijalna šteta uslijed korozije
Da biste spriječili koroziju na uređaju, obratite pozornost na sljedeće:
- ➤ Ne primjenjujte raspršivače, otapala, sredstva za čišćenje koja sadrže klor, boje, ljepila itd. u okolini uređaja.

Ove tvari pod nepovoljnim uvjetima mogu dovesti do korozije.

Sigurnosni ventil u vodu za ispuhavanje
- ➤ Nikad nemojte zatvarati vod za ispuhavanje sigurnosnog ventila.

U procesu zagrijavanja povećava se obujam vode. Stoga iz voda za ispuhavanje sigurnosnog ventila izlazi voda. Iz voda za ispuhavanje može izlaziti vruća voda.
- ➤ Vodite vod za ispuhavanje do odgovarajućeg odvoda gdje ne postoji opasnost od oparina.

Izjednačavanje električnog potencijala
Ako u spremniku koristite električni grijač, onda se uslijed postojeće stranog potencijala može stvoriti električni potencijal u vodi koji može prouzročiti elektrokemijsku koroziju na električnom grijaču.
- ➤ Osigurajte da su cijevi za toplu vodu, kao i cijevi za hladnu vodu neposredno na spremniku kabelom za uzemljenje spojeni sa vodom za uzemljenje.
- ➤ Osim toga osigurajte da preko stezaljke za uzemljenje i električni grijač bude spojen s vodom za uzemljenje.

2.4 Smjernice, zakoni i norme

Uređaj mora biti instaliran od strane stručnog instalatera. Pritom se moraju poštivati svi važeći zakoni, propisi i smjernice na nacionalnoj i lokalnoj razini. Puštanje u pogon i ovjeru jamstvenog lista izvodi isključivo ovlašteni serviser.

2.5 Tvorničko jamstvo

Tvorničko jamstvo vrijedi 2 godine uz predočenje računa s datumom kupnje i ovjerenom potvrdom o jamstvu i to počevši od dana prodaje na malo. Korisnik je dužan obvezno poštivati uvjete navedene u jamstvenom listu.

2.6 Servisna služba

Korisnik je dužan pozvati ovlašteni servis za prvo puštanje uređaja u pogon i ovjeru jamstvenog lista.
U protivnom tvorničko jamstvo nije važeće. Sve eventualne popravke na uređaju smije obavljati isključivo ovlašteni servis.
Popis ovlaštenih servisa moguće je dobiti na prodajnim mjestima ili u Predstavništvu tvrtke Vaillant GmbH, Planinska ul.11, Zagreb ili na Internet stranici: www.vaillant.hr.

3 Opis uređaja

3.1 Opisi uređaja

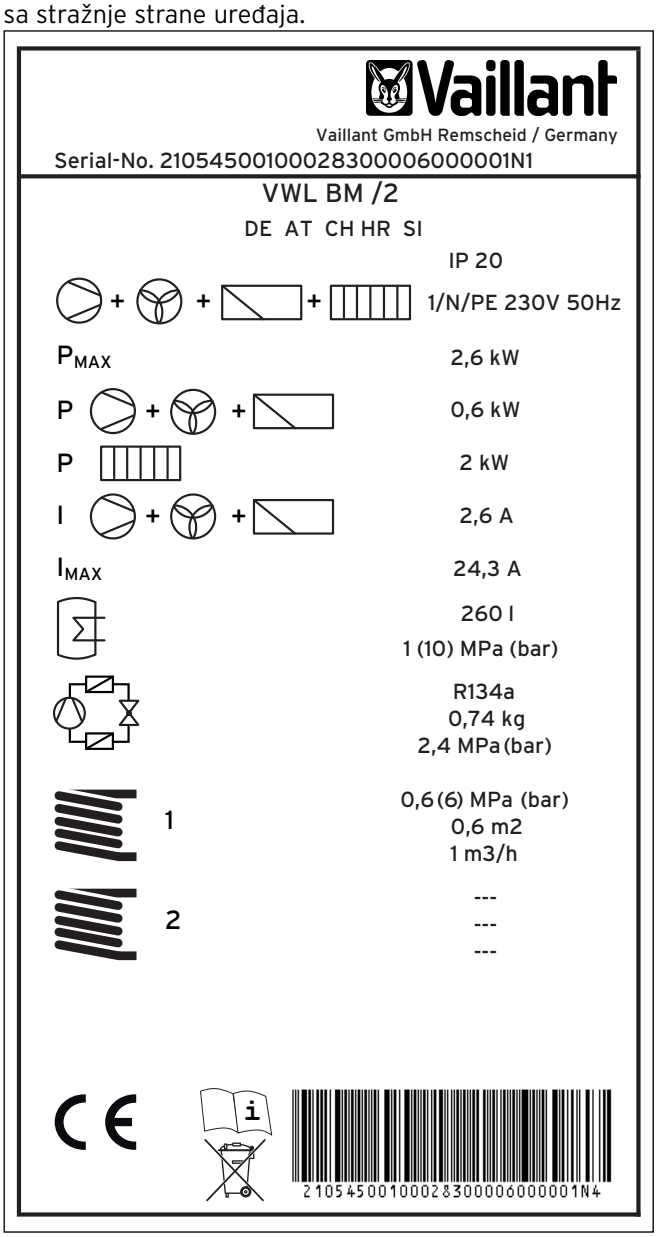
Oznake na uređaju imaju sljedeće značenje:

VWL BM/2 **V**aillant **W**ärmepumpe **L**uft/Wasser (toplinska crpka zrak/voda) **B**rauchwasser **M**onovalent, **/2** Version 2 (tehnička voda, monovalent, verzija 2).

VWL BB/2 **V**aillant **W**ärmepumpe **L**uft/Wasser (toplinska crpka zrak/voda) **B**rauchwasser **B**ivalent, **/2** Version 2 (tehnička voda, bivalentna, verzija 2)

3.2 Tipska pločica

Tipska pločica toplinskih crpki geoTHERM je postavljena sa stražnje strane uređaja.



Sl. 3.1 Tipska pločica - primjer: VWL BM/2

3.2.1 Objašnjenje tipske pločice

	– Dimenzionirani napon
P_{MAX}	– Dimenzionirana snaga -maksimalna
P	– Dimenzionirana snaga kompresora, crpke i regulatora
P	– Dimenzionirana snaga dodatno grijanje
I	– Radna struja kompresora, crpke i regulatora
I_{MAX}	– Polazna struja
	– Spremnik tehničke vode – Sadržaj – Dopušteni dimenzionirani nadtlak
	– Krug hlađenja, vrsta rashladnog sredstva – Količina punjenja – Dopušteni dimenzionirani nadtlak
1	– Izmjenjivač topline1 – Dopušteni dimenzionirani nadtlak – Površina grijanja (izmjenjivač topline) – Kapacitet protoka vode za grijanje
2	– Izmjenjivač topline2 – Dopušteni dimenzionirani nadtlak – Površina grijanja (izmjenjivač topline) – Kapacitet protoka vode za grijanje
CE	– CE-oznaka
	– Simbol kante za smeće; uređaj se ne smije zbrinjavati zajedno s kućnim smećem
	– Pročitajte upute za uporabu i instaliranje
IP 20	– Klasa zaštite (**I**nternational **P**rotection) za električna pogonska sredstva
	– Serijski broj u bar kodu i tiskanim slovima

Tab. 3.1 Značenje simbola sa tipske pločice i indikatora

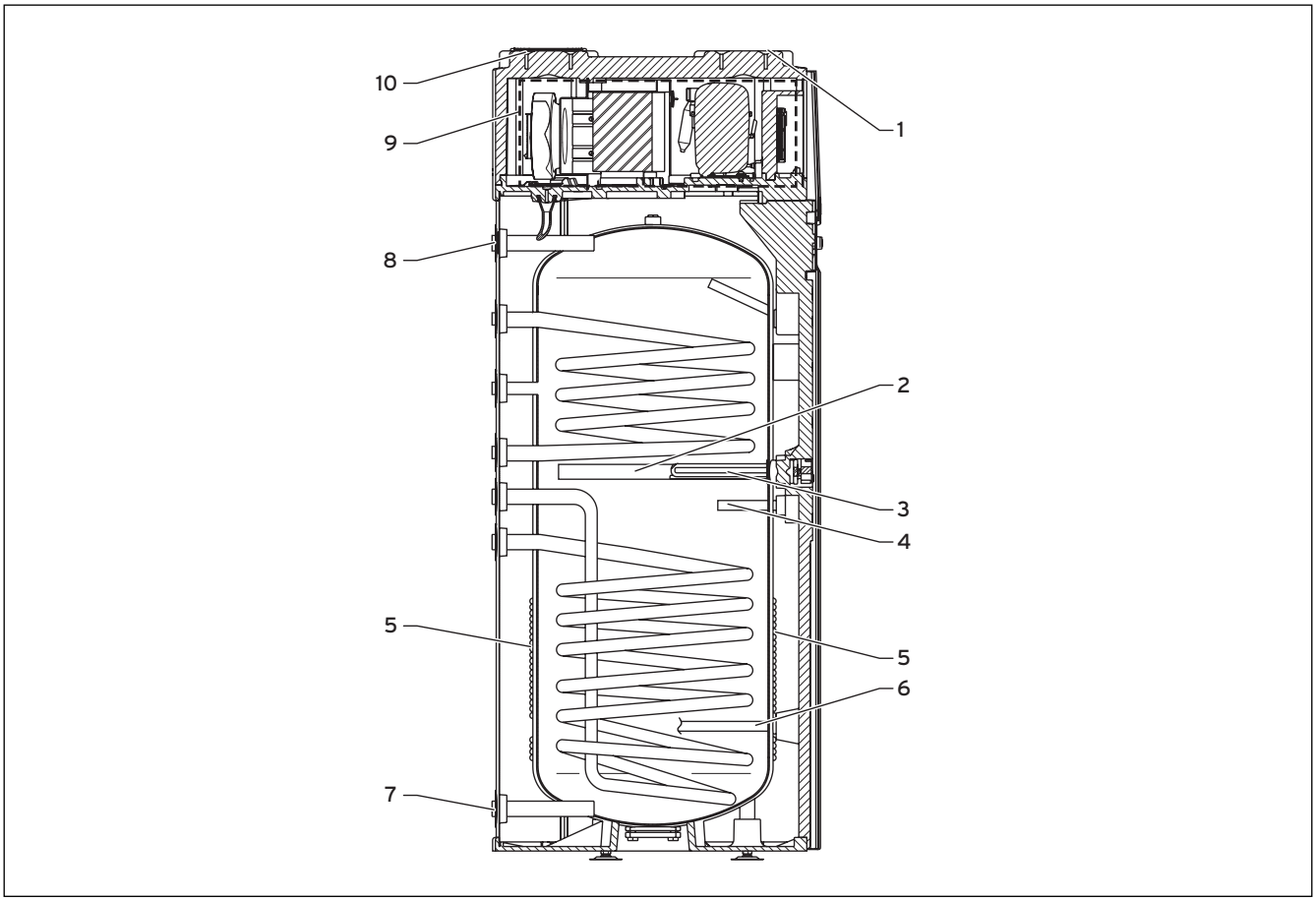
3.3 CE-oznaka

Sa CE-oznakom se pismeno potvrđuje da ovaj uređaj u skladu s pregledom tipova ispunjava temeljne zahtjeve sljedećih smjernica:

- Smjernica 2004/108/EG Vijeća "Smjernica o elektromagnetskoj kompatibilnost"
- Smjernica 2006/95/EG Vijeća "Smjernica o električnim pogonskim sredstvima za uporabu unutar određenih granica napona" (smjernica o niskom naponu)

CE izjava o usklađenosti se može pogledati kod proizvođača i može se prema potrebi staviti na raspolaganje.

3.4 Ustroj i funkcija



Sl. 3.2 Konstrukcija toplinske crpke geoTHERM

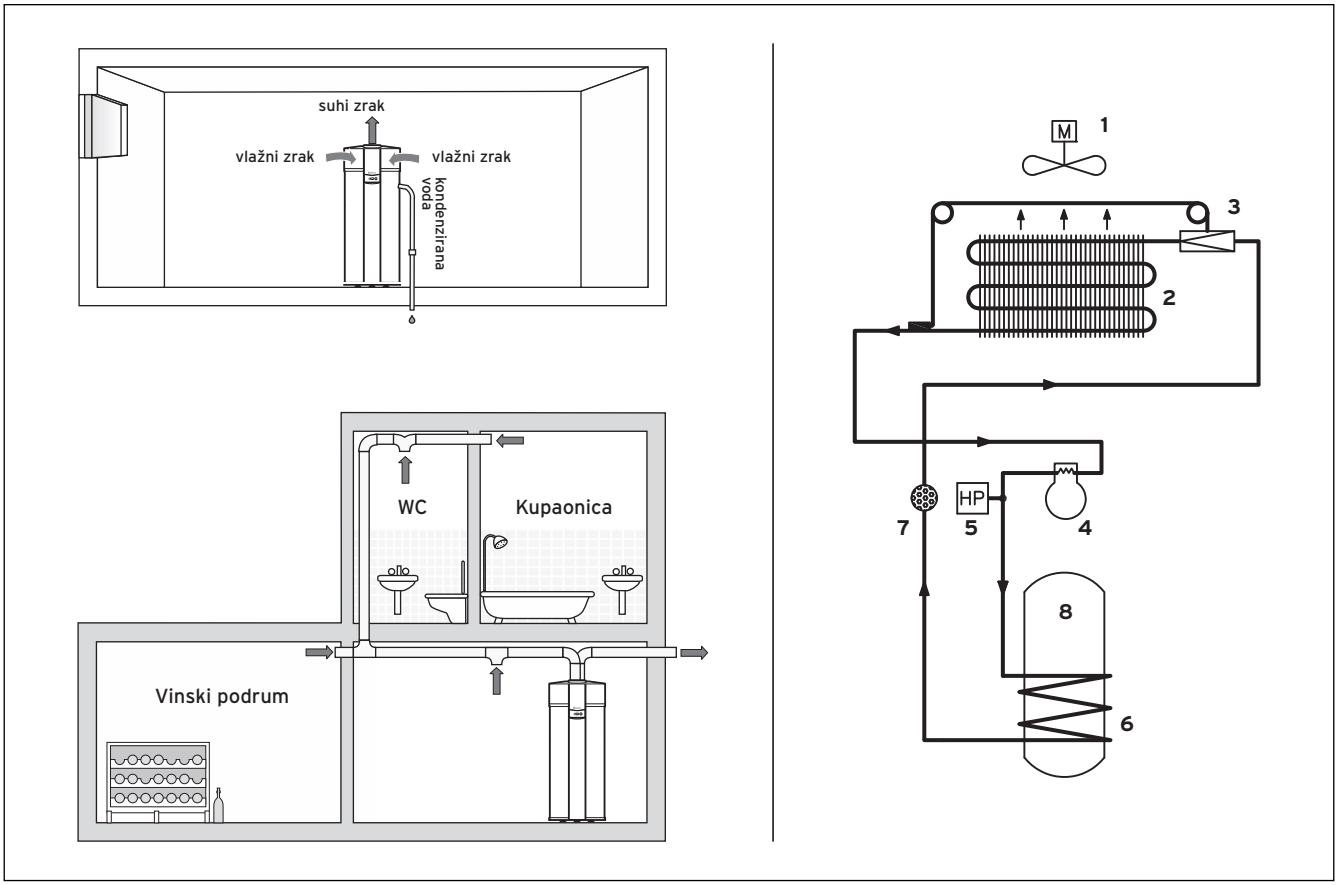
Legenda
1 Ulaz zraka
2 Zaštitna anoda
3 Električni grijač
4 Uronjiva cijev za osjetnik spremnika
5 Spiralna cijev kondenzatora
6 Druga zaštitna anoda (samo kod VWL BB/2)
7 Priključak hladne vode
8 Priključak tople vode
9 Rashladni krug
10 Izlaz za zrak

Toplinska crpka geoTHERM omogućuje ugodnu i ekonomičnu opskrbu toplom vodom za domaćinstva i obrt.
Toplinska crpka geoTHERM vrši opskrbu više mjesta za trošenje vode toplom vodom.
Toplinska crpka geoTHERM se priključuje na strujnu mrežu (230 V, 50 Hz, izmjenični napon).
Spremnik za toplu vodu je zaštićena od gubitaka uslijed hlađenja toplinskom izolacijom bez FCKW. Unutarnji spremnik crpke geoTHERM VWL BB/2 je radi zaštite od korozije emajliran na vatri i opremljen zaštitnom anodom od magenzija (**2**). Zagrijavanje se potpuno automatski regulira preko ugrađenog termostata.

Toplinska crpka geoTHERM VWL BB/2 dodatno ima drugu anodu (**6**).
Preko birača temperature može se podesiti temperatura tople vode od oko 28 °C do oko 55 °C.

Toplinska crpka geoTHERM se u zatvorenom sustavu stalno nalazi pod tlakom voda (vodeni sadržaj nije povezan s atmosferom).
Pri otvaranju jednog ventila za ispuštanje tople vode, hladna voda će teći kroz cijev za dovod hladne vode (**7**) i potiskuje toplu vodu iz unutarnjeg spremnika kroz odvodnu cijev za toplu vodu (**8**).
Zagrijavanje sadržaja spremnika se može vršiti kako toplinskom crpkom geoTHERM, tako i u kombinaciji s uređajima za grijanje na plin ili na ulje. U tu svrhu je u crpki geoTHERM ugrađen dodatni izmjenjivač topline.
Tip VWL BB/2 raspolaže i drugim izmjenjivačem topline, pomoću kojeg se zagrijavanje tople vode može ostvariti i pomoću toplinskog solarnog sustava.
Maksimalno dopuštena temperatura tople vode pri dodatnom zagrijavanju solarnim sustavom iznosi 65 °C.

Obje vrste uređaja su serijski opremljene električnim grijačem snage od 2 kW, pomoću koje se oko 120 l sadržaja spremnika može zagrijati do temperature od 55 °C.



Sl. 3.3 Funkcija geoTHERM

Legenda
1 Ventilator
2 Isparivač
3 Ekspanzijski ventil
4 Kompresor
5 Osjetnik visokog tlaka
6 Kondenzator
7 Suhi filtar
8 Spremnik za toplu vodu

Toplinska crpka geoTHERM crpi svoju toplinsku energiju iz prostorije gdje je postavljena.
Krug hlađenja toplinske crpke sastoji se od sljedećih komponenti:
Isparivač (**2**),
Kompresor (**4**),
Kondenzator (**6**)
i ekspanzijski ventil (**3**).
u krugu hlađenja cirkulira rashladno sredstvo bez FCKW R134a.

U isparivaču (**2**) se rashladnom sredstvu dovodi okolna toplina iz zraka, pomoću ventilatora (**1**). Ono se mijenja iz tekućeg u plinovito agregatno stanje. Usisani zrak se hladi tijekom ovog procesa.
U kompresoru (4) se plinovito rashladno sredstvo jako komprimira i tako dovodi na visoku temperaturnu razinu.
U kompresoru sa spiralnom cijevi (**6**) rashladno sredstvo predaje toplinsku energiju vodi u spremniku za toplu vodu (**8**). Na taj način se rashladno sredstvo hladi i postaje tekuće. U ekspanzijskom ventilu (**3**) se rashladno sredstvo dekomprimira i time tako jako ohladi da opet može primati toplinu iz okoline. Kružni tok počinje iznova.
Ako toplina iz toplinske crpke geoTHERM nije dovoljna, onda se dodatno automatski zagrijava ako je uključen električni grijač.

3.5 Zamjenski dijelovi i pribor

Vaillant u svom programi ima niz pribora koji mogu biti potrebni pri instalaciji.

Dodatni pribor	Opis	Br. nar.
Odvodni lijevak za priključenje preljevnog voda		000376
Sigurnosna grupa	za tlak vode < 4,8 bar	000473
Sigurnosna grupa	za tlak vode < 12,8 bar	000474

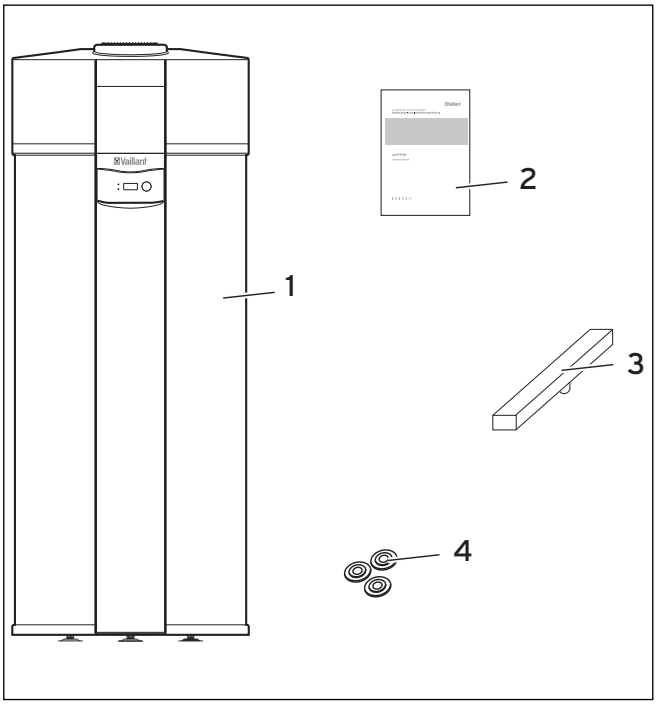
Tab. 3.2 Pribori za toplinsku crpku geoTHERM **VWL BM/2 i VWL BB/2**

Za informaciju o dostupnosti originalnih rezervnih dijelova molimo kontaktirajte:
- tehnički odijel Predstavništva Vaillant, Zagreb, Planinska 11
- skladište rezervnih dijelova , Vaillant d.o.o., Zagreb, Planinska 11

4 Montaža

4.1 Opseg isporuke

Provjerite cjelovitost opsega isporuke (v. Tab. 4.1).
Sigurnosna grupa **ne** pripada opsegu isporuke i mora biti stavljena na raspolaganje u instalacijama zgrade. Sigurnosnu grupu možete nabaviti od tvrtke Vaillant (v. poglavlje 3.5).



Sl. 4.1 Opseg isporuke toplinske crpke geoTHERM

Pozicija	Broj	Toplinska crpka geoTHERM VWL BM/2 i VWL BB/2
1	1	Električna toplinska crpka
2	1	Upute za uporabu i instaliranje
3	1	Pomoć pri nošenju
4	3	Podmetne pločice (za zaštitu tla prilikom pozicioniranja)

Tab. 4.1 Opseg isporuke toplinske crpke geoTHERM VWL BM/2 i VWL BB/2

4.2 Zahtjevi za mjesto postavljanja

Opasnost!
Opasnost od teških ozljeda ljudi!
Podloga se može urušiti pod teretom uređaja.
- ➤ Obratite pozornost na to je li nosivost dostatna!
- ➤ Pri izbor mjesta postavljanja vodite računa o težini uređaja s napunjenim spremnikom za toplu vodu (oko 400 kg).

Upozorenje!
Opasnost od smrzavanja zbog rashladnog sredstva R134a!
Rashladno sredstvo koje izlazi može oštetiti kožu i oči.
- ➤ U svezi sa zamjenom rashladnog sredstva kao i recikliranjem rashladnog sredstva potražite list sa sigurnosnim podacima od tvrtke Vaillant.

Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed hladnoće!
Vodovi na uređaju mogu puknuti.
- ➤ Uređaj nemojte instalirati u prostorijama u kojima postoji opasnost od smrzavanja!

Oprez!
Opasnost oštećenja!
Uređaj se može prevrnuti.
- ➤ Instalirajte uređaj samo na čvrstoj podlozi.

Oprez!
Opasnost oštećenja!
Mogući ostaci u vanjskim vodovima se moraju ukloniti.
- ➤ Dobro isperite sve vanjske vodove prije nego pustite sustav u rad.

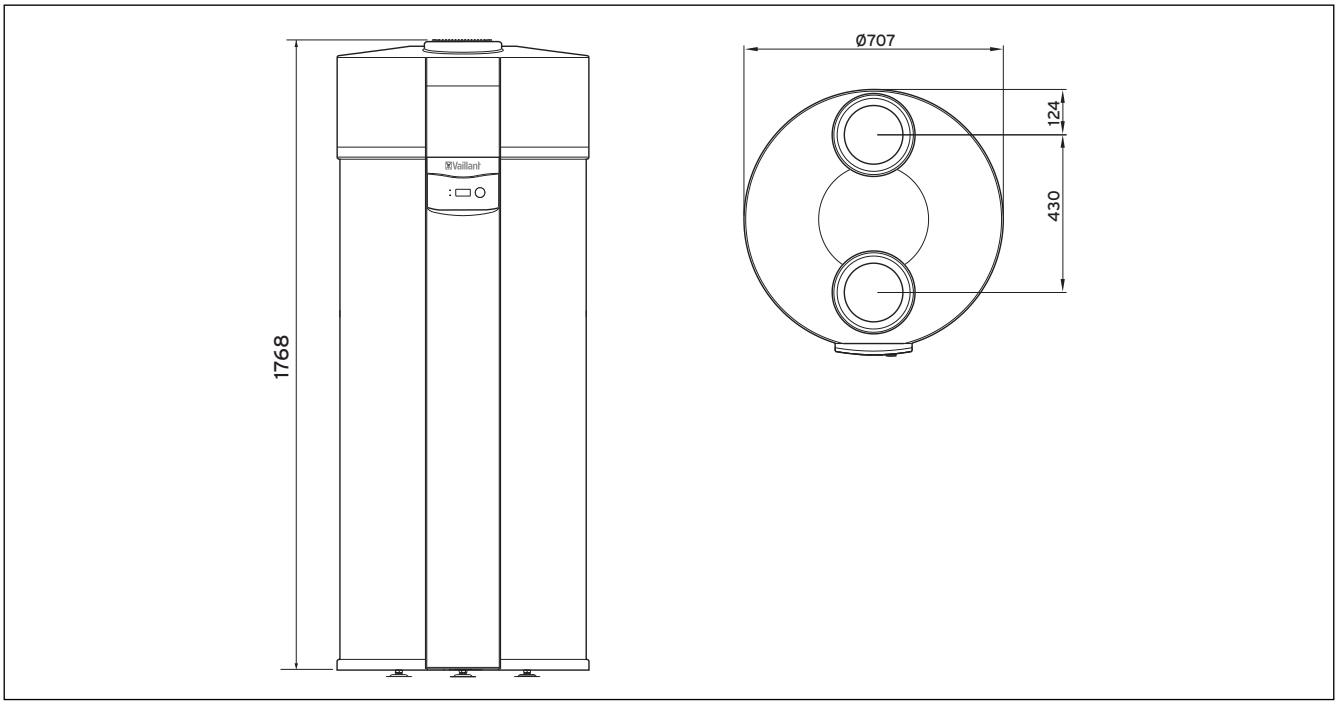
Nisu potrebni razmaci od uređaja do zapaljivih površina!

- ➤ Mjesto postavljanja izaberite tako da se može izvršiti svrsishodno vođenje cijevi.
- ➤ Sve priključne vodove opskrbite toplinskom izolacijom kako bi se izbjegli gubitci energije (sukladno uredbi za uštedu energije (EnEV)).

Potrebna veličina prostorije u kojoj se postavlja uređaj u režimu recirkulacije zraka bez priključka na zračni kanal iznosi:
- **Visina:** **2,15 m**
- **Površina osnove:** **10 m²**
- **Razmak od zida:** **min. 0,50 m**

Radno područje toplinske crpke geoTHERM leži između +5 °C i + 35 °C temperature usisavanja zraka.
U cilju optimiranja rada toplinske crpke geoTHERM, usisani zrak bi trebao biti što je moguće topliji. Stoga kao mjesto postavljanja preporučujemo prostorije u kojima ima dodatne topline, kao npr. kotlovnice, skladišne prostore s hladnjacima i sl.

4.3 Dimenzije uređaja

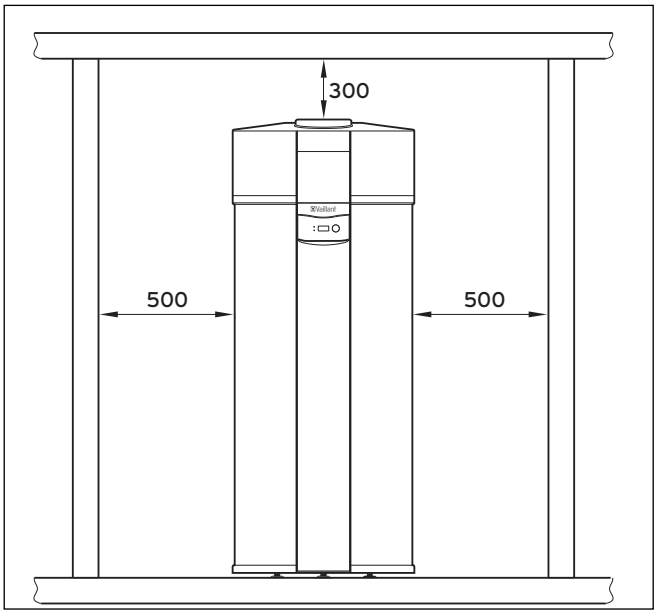


Sl. 4.2 Dimenzije toplinske crpke geoTHERM VWL BM/2 i VWL BB/2

4.3.1 Potreban slobodni prostor za montažu

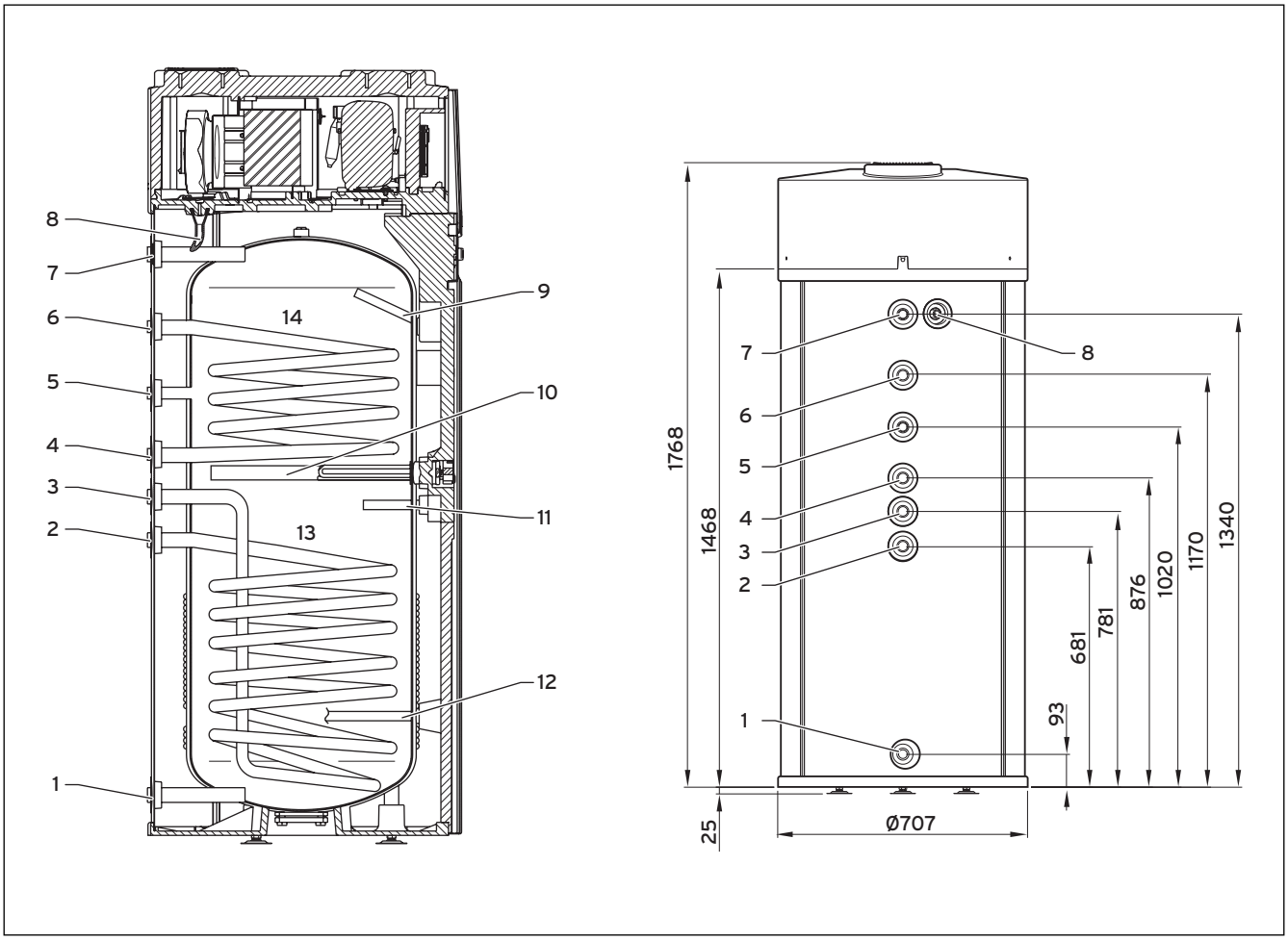
Za postavljanje uređaja, kao i za provođenje kasnijih inspekcijskih radova i radova održavanja potreban vam je slobodni prostor za montažu.

➤ Odaberite minimalni razmak prema zidovima, stropu i drugim graničnim površinama prostorije, kao što je prikazano na slici "Sl. 3.1 Tipska pločica - primjer: VWL BM/2".



Sl. 4.3 Potrebni razmaci u mm

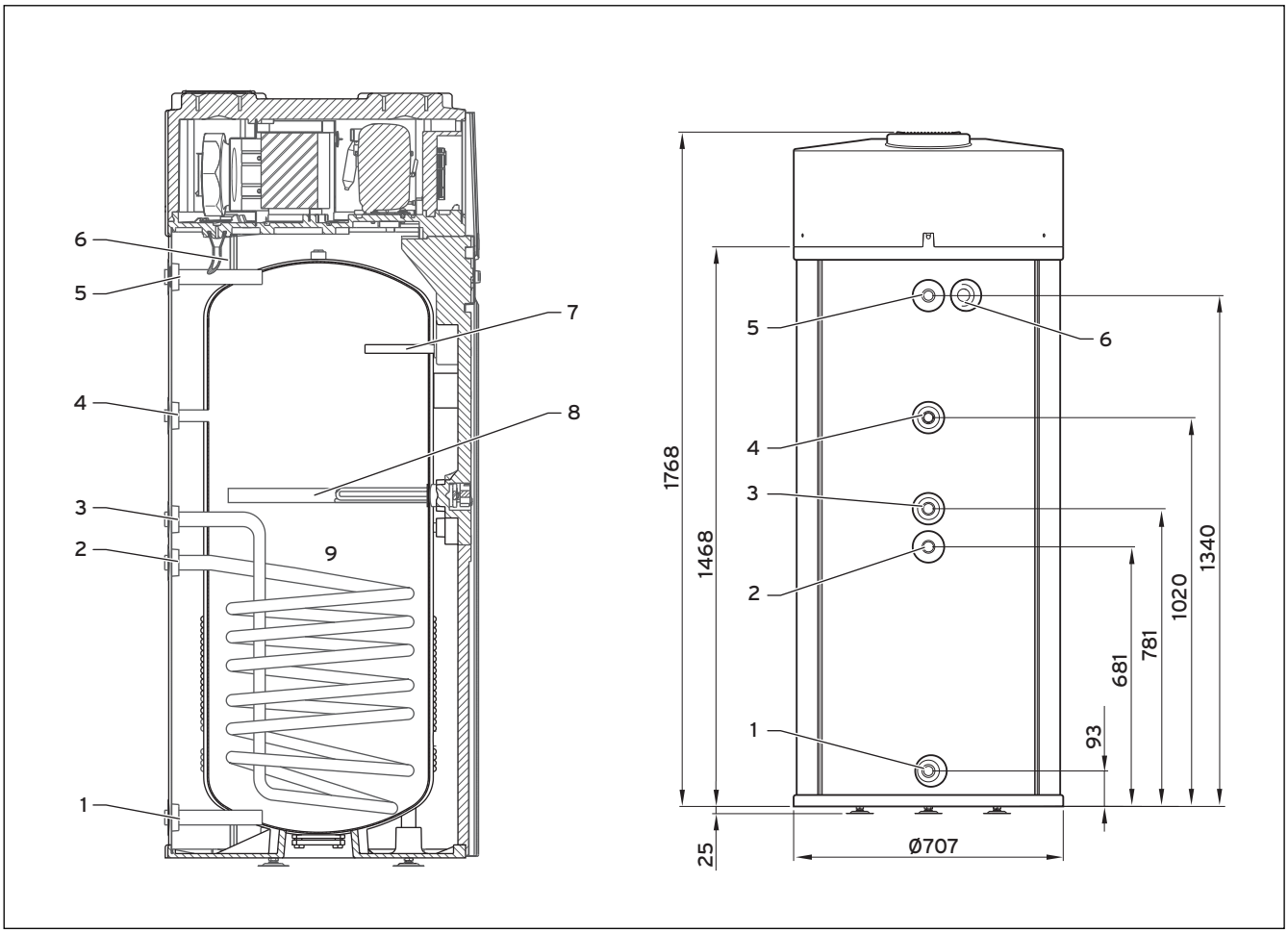
4.3.2 Priključne dimezije



Sl. 4.4 Priključne dimenzije VWL BB/2

Legenda

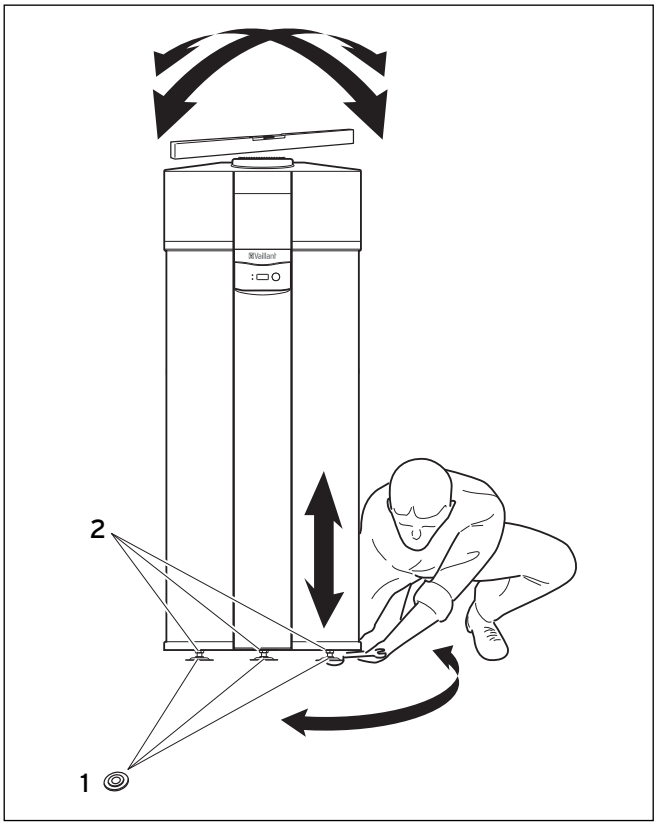
1 Priključak hladne vode
2 Polazni vod, izmjenjivač topline 1
3 Povratni vod, izmjenjivač topline 1
4 Povratni vod, izmjenjivač topline 2 (samo VWL BB/2)
5 Cirkulacijski priključak
6 Polazni vod, izmjenjivač topline 2 (samo VWL BB/2)
7 Priključak tople vode
8 Odvod kondenzata
9 Uronjiva cijev za termometar i osjetnik spremnika za priključak kotla za grijanje
10 Zaštitna anoda od magnezija 1 1/4"
11 Uronjiva cijev za osjetnik spremnika za osjetnike kotla za grijanje ili solarni sustav (samo VWL BB/2)
12 Zaštitna anoda od magnezija 3/4" (samo VWL BB/2)
13 Izmjenjivač topline 1
14 Izmjenjivač topline 2



Sl. 4.5 Priključne dimenzije VWL BM/2

Legenda
1 Priključak hladne vode
2 Polazni vod, izmjenjivač topline
3 Povratni vod, izmjenjivač topline
4 Cirkulacijski priključak
5 Priključak tople vode
6 Odvod kondenzata
7 Uronjiva cijev za termometar i osjetnik spremnika za priključak kotla za grijanje
8 Zaštitna anoda od magnezija 1 1/4"
9 Izmjenjivač topline

4.4 Raspakiravanje i postavljanje uređaja



Sl. 4.6 Pozicioniranje toplinske crpke geoTHERM

Toplinska crpka geoTHERM se isporučuje postavljena na drvenoj paleti. Pri transportu je toplinska pumpa spakirana u 2-dijelnom zaštitnom kartonu. Kao dodatna zaštita u kutevima kartona si pričvršćeni kutni elementi od ljepenke.

- ➤ Dopremite uređaj do mjesta postavljanja. Pri tome obratite pozornost na težinu uređaja od oko 200 kg.
- ➤ Uklonite 2-dijelni zaštitni karton.
- ➤ Odvrnite stopice (M12 x 50 mm) pomoću ključa i zatim uklonite tri transportna osigurača ispod palete.
- ➤ Skinite uređaj sa palete, postavite ga na ploče za podmetanje (**1**).
- ➤ Pozicionirajte uređaj pomoću podesivih stopica (**2**).

Toplinska crpka geoTHERM ima jednu kadu za kondenzat, u kojoj se prikuplja nastali kondenzat i odvodi preko odvoda za kondenzat na stražnjoj strani uređaja.

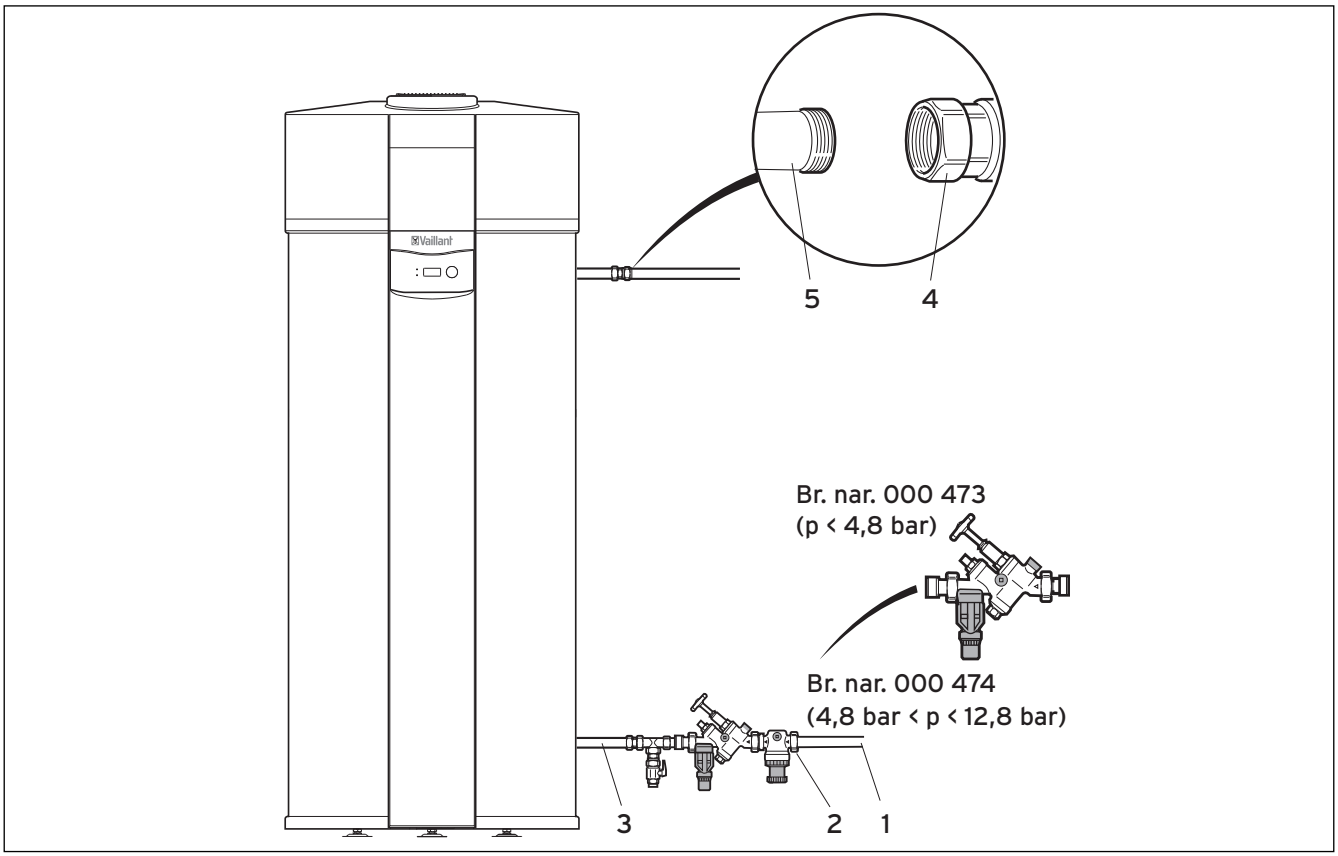
Oprez!
Opasnost oštećenja!
Kondenzat u toplinskoj crpki geoTHERM može prouzročiti oštećenja.

- ➤ Izbjegavajte naginjanje prema naprijed, jer u tom slučaju kondenzat ne može iscuriti.

- ➤ Provjerite opseg isporuke (vidjeti poglavlje "4.1 Opseg isporuke").

5 Instaliranje

5.1 Montaža priključka za hladnu vodu i priključka za toplu vodu



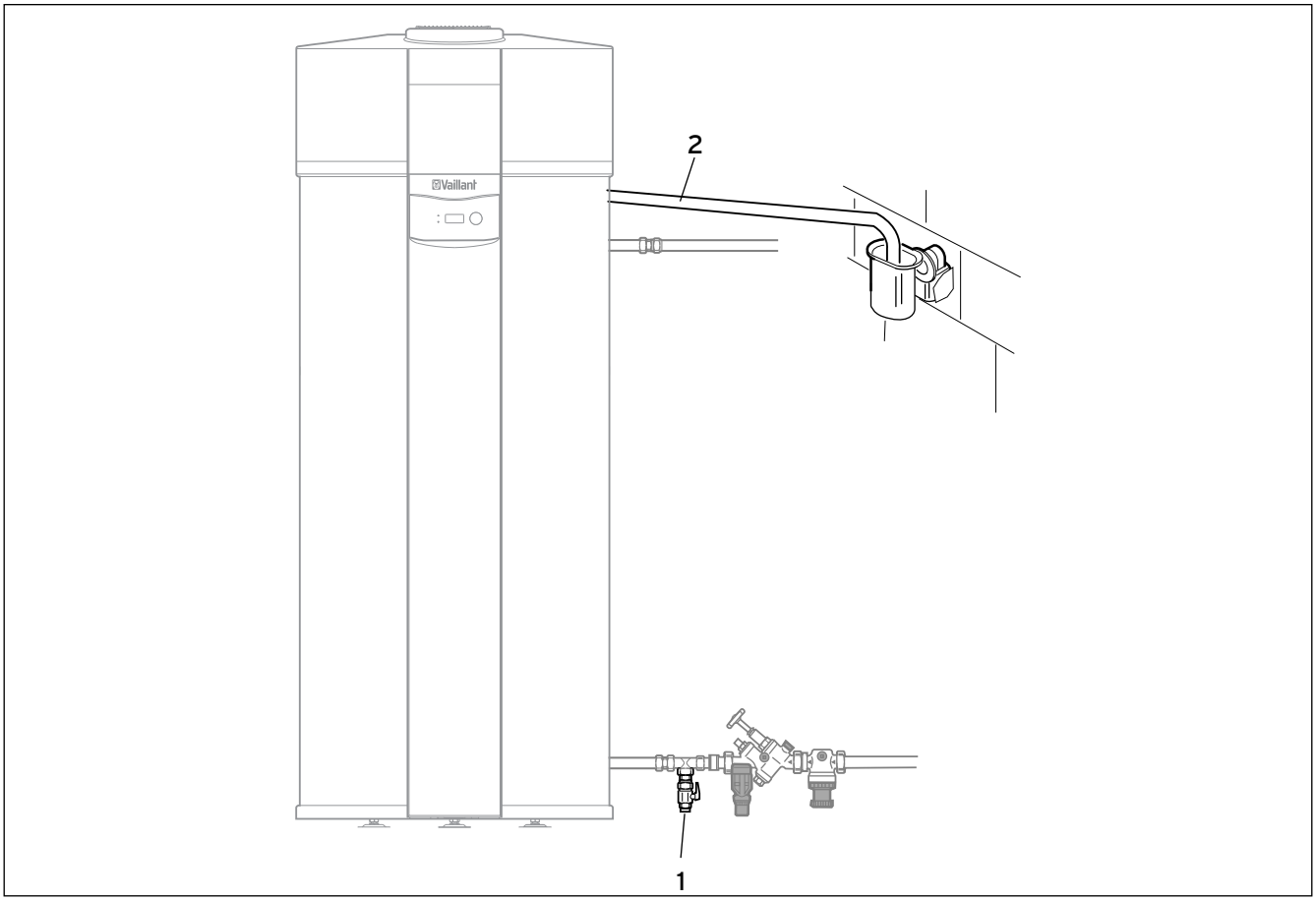
Sl. 5.1 Montaža priključka za hladnu i toplu vodu

Oprez!
Opasnost oštećenja!
Može se pojaviti propusnost na priključnim vodovima.
- ➤ Pazite na to da montiranje priključnih vodova bude bez naprezanja!

- ➤ Pri radovima obratite pozornost na dimenzije uređaja i priključaka.
- ➤ U vod za hladnu vodu montirajte sigurnosni sklop (sigurnosni ventil, naprava za sprječavanje toka unatrag, a za tlak > 4,8 bar i uređaj za smanjenje tlaka).

Napomena
- ➤ Sigurnosna grupa **ne** pripada opsegu isporuke, ali se može kupiti kod tvrtke Vaillant pod
  br. por. 000 473: za tlak < 4,8 bar
  ili
  br. por. 000 474: za tlak > 4,8 bar i < 12,8 bar.

- ➤ Montirajte vod za hladnu vodu (**1**) zajedno sa sigurnosnom grupom (**2**) na priključak za hladnu vodu uređaja (**3**) i spojite je sa priključkom za hladnu vodu u kući.
- ➤ Montirajte vod za toplu vodu (**4**) na priključak za toplu vodu uređaja (**5**) i spojite ga s dovodnim vodom za slavine.
- ➤ Izolirajte vodove za hladnu i toplu vodu.
- ➤ Postavite vod od voda za ispuhavanje sigurnosne grupe do pogodnog odvoda.
- ➤ U skladu s DIN 1988 - TRWI u blizini sigurnosne grupe montirajte znak sa sljedećim tekstom:
  "Tijekom grijanja iz voda za ispuhavanje sigurnosnog ventila iz razloga sigurnosti izlazi voda! Ne zatvarajte!"



Sl. 5.2 Naprava za pražnjenje i odvod za kondenzat

5.1.1 Cirkulacijski vod

Ne preporučujemo instaliranje cirkulacijskog voda, jer pri radu toplinske crpke uslijed gubitaka topline može doći do duljeg vremena punjenja spremnika.
Umjesto cirkulacijskih vodova, kod udaljenijih slavina preporučujemo uporabu samoograničavajućih grijaćih vodova.

5.1.2 Naprava za pražnjenje

Kako biste mogli isprazniti toplinsku crpku geoTHERM, na građevinskoj strani morate predvidjeti napravu za pražnjenje (**1**).

➤ Izvijestite korisnika o stanju naprave za pražnjenje.

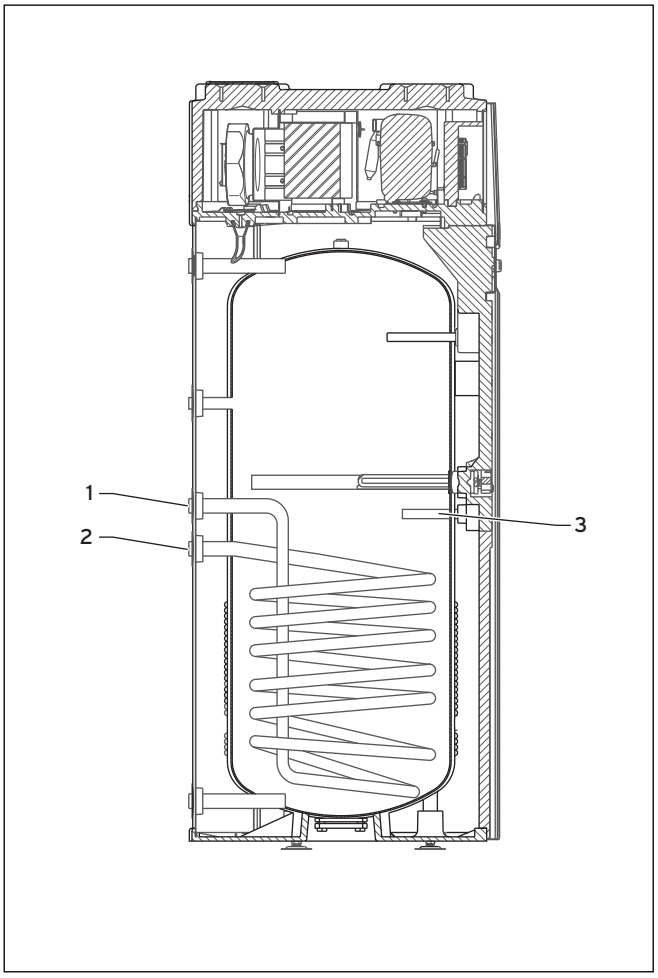
5.1.3 Odvod kondenzata

Pri stvaranju topline u toplinskoj crpki geoTHERM stvara se kondenzat. Kondenzat se može odvesti u običan sustav za otpadnu vodu.

➤ Postavite vod od odvoda kondenzata uređaja (**2**) do odvodnog voda kuće (u tu svrhu koristite Vaillantov odvodni lijevak za priključak preljevnog voda, br. por. 000 376).

5.2 Priključenje polaznog i povratnog voda grijanja

5.2.1 Priključenje polaznog i povratnog voda na toplinsku crpku geoTHERM VWL BM/2



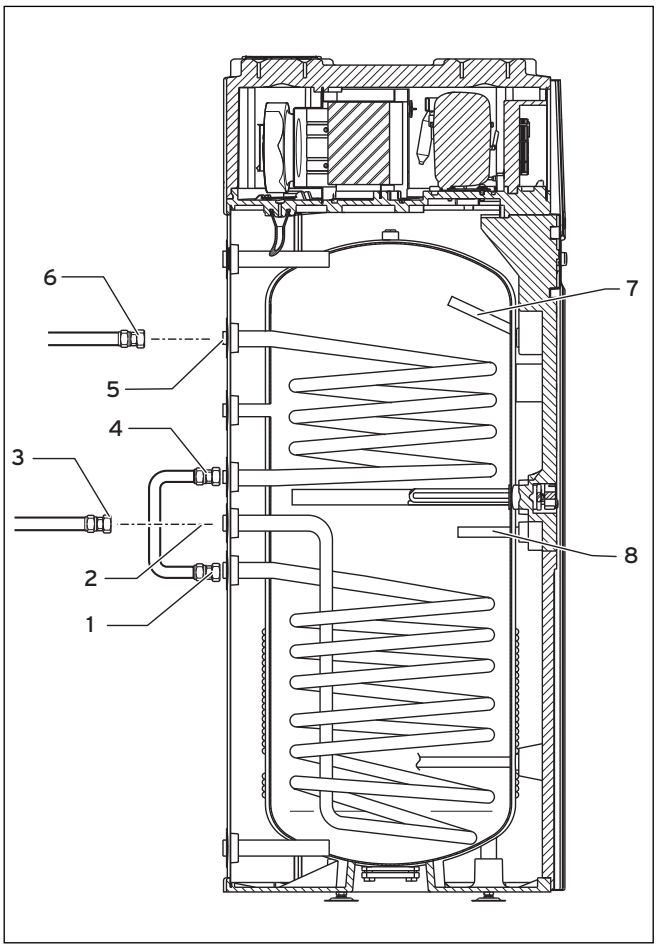
Sl. 5.3 Priključenje polaznog i povratnog voda grijanja, toplinska crpka geoTHERM VWL BM/2

Legenda
1 Povratni vod uređaja za dogrijavanje
2 Polazni vod uređaja za dogrijavanje
3 Uronjiva cijev

Oprez!
Opasnost oštećenja!
Može se pojaviti propusnost na priključnim vodovima.
- ➤ Pazite na to da montiranje priključnih vodova bude bez naprezanja!

U cilju indirektnog grijanja, u toplinsku crpku geoTHERM VWL BM/2 je ugrađen izmjenjivač topline.
- ➤ Montirajte polazni vod grijanja (**2**) s crpkom za punjenje spremnika te uređajem za sprječavanje vraćanja.
- ➤ Montirajte povratni vod grijanja (**1**).
- ➤ Montirajte osjetnike temperature i spremnika u odgovarajuće uronjive cijevi (**3**).

5.2.2 Priključenje polaznog i povratnog voda na toplinsku crpku geoTHERM VWL BB/2



Sl. 5.4 Priključenje polaznog i povratnog voda grijanja geoTHERM VWL BB/2

Legenda
1 Polazni vod, donji izmjenjivač topline
2 Povratni vod, donji izmjenjivač topline
3 Povratni vod uređaja za dogrijavanje
4 Povratni vod, gornji izmjenjivač topline
5 Polazni vod, gornji izmjenjivač topline
6 Polazni vod uređaja za dogrijavanje
7 Uronjiva cijev
8 Uronjiva cijev

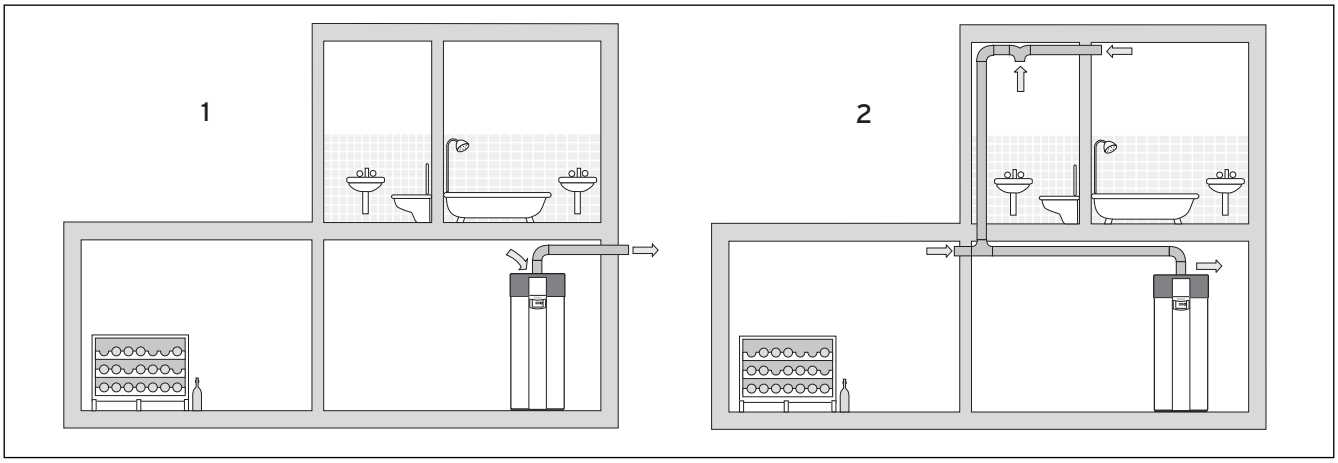
Oprez!
Opasnost oštećenja!
Može se pojaviti propusnost na priključnim vodovima.
- ➤ Pazite na to da montiranje priključnih vodova bude bez naprezanja!

Oprez!
Opasnost oštećenja!
Pri temperaturama većim od 65 °C dolazi do oštećenja na krugu hlađenja toplinske crpke geoTHERM.
- ➤ Osigurajte da ne dođe do prekoračenja temperature tople vode od 65 °C.
- ➤ Obratite pozornost na pripadne upute za Vaš solarni sustav.

U cilju indirektnog grijanja, u uređaju geoTHERM VWL BB/2 ugrađena su dva izmjenjivača topline.
Pri indirektnom grijanju uređajem za grijanje (plin, ulje, toplinska crpka za grijanje) dva izmjenjivača topline trebala bi biti priključena serijski.
- ➤ Spojite polazni vod (**1**) donjeg izmjenjivača topline s povratnim vodom (**4**) gornjeg izmjenjivača topline.
- ➤ Spojite polazni vod koji dolazi od uređaja za grijanje (**6**) s polaznim vodom gornjeg izmjenivača topline (**5**).
- ➤ Spojite povratni vod koji dolazi od uređaja za grijanje (**3**) s povratnim vodom donjeg izmjenivača topline (**2**).

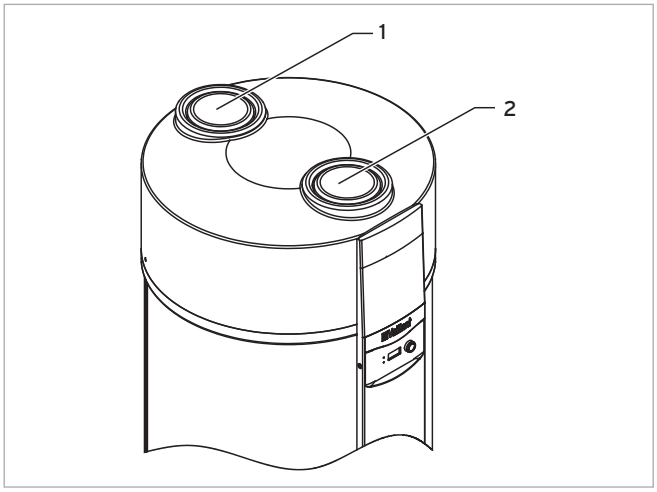
Indirektno grijanje s dva različita sustava (npr. solarni i plinski):
- ➤ Koristite donji izmjenjivač topline za solarni krug, a gornji izmjenjivač za plin.
- ➤ Montirajte osjetnike temperature i spremnika u odgovarajuće uronjive cijevi (**7**) i (**8**).

5.3 Priključak zračnog kanala



Sl. 5.5 Priključivanje zračnog kanala s usisom zraka iz prostorije (1) i kompletom za priključak dovoda zraka (2)

Serijski je toplinska crpka geoTHERM tako izvedena, da se usisni zrak uzima iz prostorije u koju se izbacuje i ispusni zrak.
Na taj način se hladi zrak u prostoriji gdje je uređaj postavljen.



Sl. 5.6 Otvori za dovod i odvod zraka

Legenda:
1 Otvor za odvod zraka
2 Otvor za dovod zraka

Ako se to ne želi, postoji mogućnost da se zrak kroz odvod odvede napolje ili u neku drugu prostoriju radi hlađenja.

Potrebna toplina se dodatno može dobaviti iz drugih prostorija. U tu svrhu morate provesti odgovarajuće kanale. Kanali za ispuhavanje i kanali za dovod zraka se također mogu kombinirati.

Priključni ispusti su dimenzionirani za glatke cijevi od Ø 160 mm. Kanali ne smiju prekoračiti maksimalni gubitak tlaka od 80 Pa.

Napomena
Obratite pozornost na gubitak tlaka u kanalima za dovod/odvod zraka:
Promjer cijevi Ø160 mm:
maks. duljina kanala (kanal za odvod i dovod zraka) 6 m uklj. dva koljena od 90°
Promjer cijevi Ø200 mm:
maks. duljina kanala (kanal za odvod i kanal za dovod zraka) 10 m uklj. dva koljena od 90°

Svako dodatno koljeno od 90° smanjuje maksimalnu duljinu cijevi kanala za 0,5 m.

5.4 Električno priključivanje

Opasnost!
Opasnost po život od strujnog udara na priključcima pod naponom!
- ➤ Električno priključivanje mora izvesti ovlašteni serviser koji je odgovoran za pridržavanje postojećih normi i smjernica. Posebno skrećemo pozornost na VDE propis 0100 i propise u pojedinih poduzeća zs opskrbu energijom.

Opasnost!
Opasnost po život od strujnog udara na priključcima pod naponom!
- ➤ Uvijek prvo isključite dovod struje prema uređaju, tako što izvučete mrežni utikač. Tek nakon toga smijete započeti s instaliranjem.

Opasnost!
Opasnost po život od strujnog udara na priključcima pod naponom!
- ➤ Postavite prostorno odvojeno mrežni kabel i kabele s malim naponom (npr. vod za napajanje osjetnika).

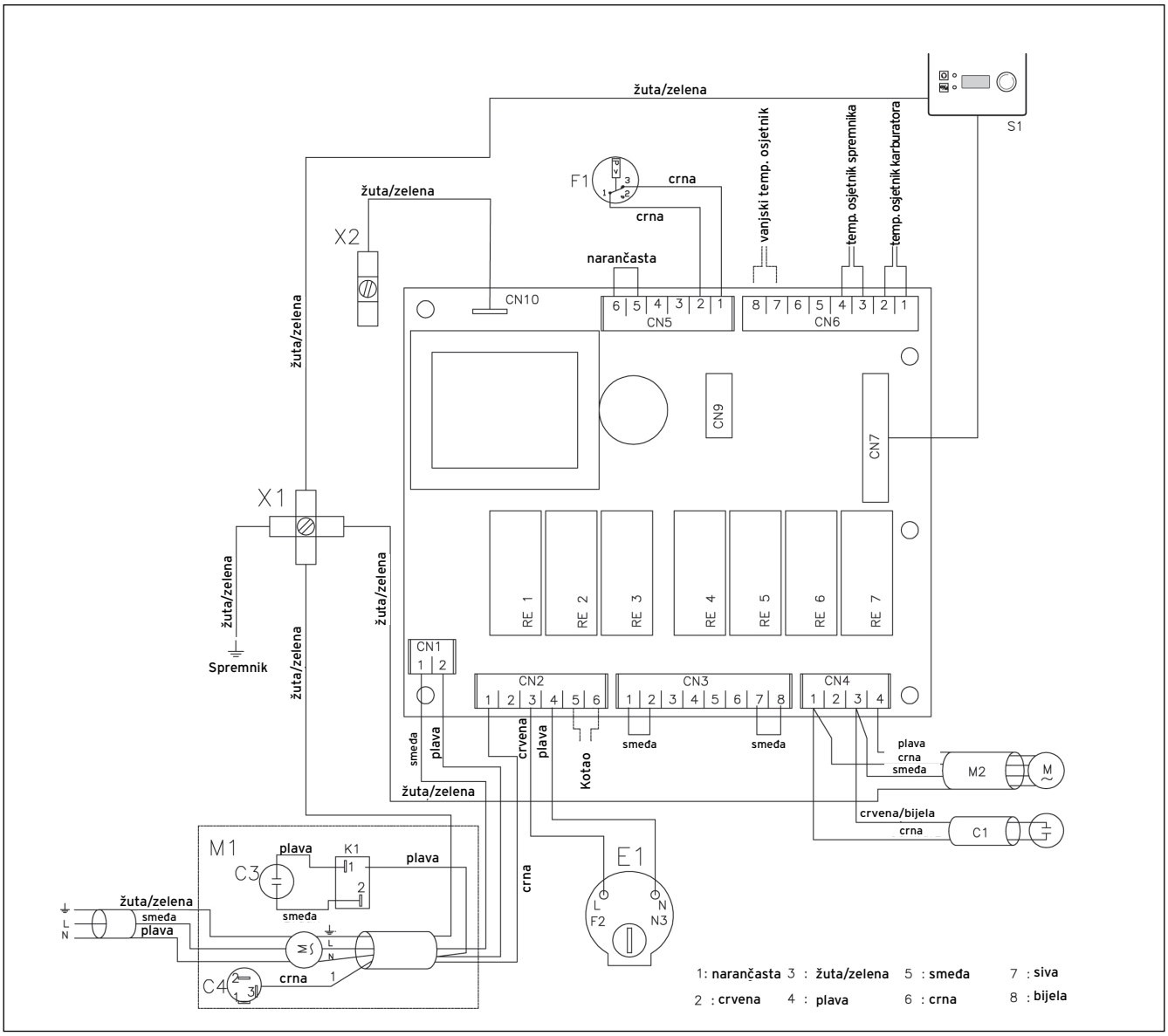
Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed suhog požara!
- ➤ Prije nego prvi put pustite uređaj u rad i priključite ga na strujnu mrežu, prvo napunite spremnik za toplu vodu.

Uređaj je u tvornički napravljen pripremljen za utikače.

Nema direktnog grijanja spremnika s kotlom za grijanje, solarnim sustavom ili drugim sustavima:
- ➤ Utaknite mrežni utikač.

S indirektnim grijanjem spremnika pomoću gore navedenih sustava:
- ➤ Povežite temperaturni osjetnik i osjetnik spremnika s odgovarajućim uređajima. Potrebne informacije potražite u uputama za uporabu ovih uređaja.
- ➤ Utaknite mrežni utikač.

5.4.1 Shema ožičenja



Sl. 5.7 Shema ožičenja geoTHERM VWL BM/2 i VWL BB/2

Legenda

C1	Kondenzator ventilatora (rad)
C3	Kondenzator kompresora (pokretanje)
C4	Kondenzator ventilatora (rad)
CN1..10	Priključne letvice
Kotao	Vanjski uređaj za grijanje (izlaz 230 V AC, 10 A)
E1	Električni grijač
F1	Osjetnik visokog tlaka
F2	Termostat za pregrijavanje
K1	Relej za pokretanje kompresora
M1	Klipni kompresor
M2	Ventilator
N3	Termostat električnog grijača
RE1...7	Relej
Posuda	- spremnik (masa)
S1	Zaslon
X1,2	Priključak na uzemljenje

Pločica releja se nalazi u gornjem dijelu toplinske crpke geoTHERM iza komadnog stupa i zaštićen je izolacijskim kućištem i uzemljenom limenom pločom. Sve električne komponente, kao i potrebni osjetnici su priključeni na pločicu releja.
Priključno ožičenje prema vanjskom Vaillantovom uređaju za grijanje također se vrši na ovoj pločici (priključak 5 i 6 na letvici priključaka CN2).

5.5 Punjenje spremnika tople vode

- ➤ Isključite uređaj iz strujne mreže.
- ➤ Otvorite najviši priključak za trošenje tople vode u kući.
- ➤ Otvorite dovod za hladnu vodu na sigurnosnoj grupi.
- ➤ Punite spremnik tople vode vodom sve dok voda ne počne izlaziti iz najvišeg priključka za trošenje vode.
- ➤ Ponovno zatvorite priključak za trošenje tople vode.

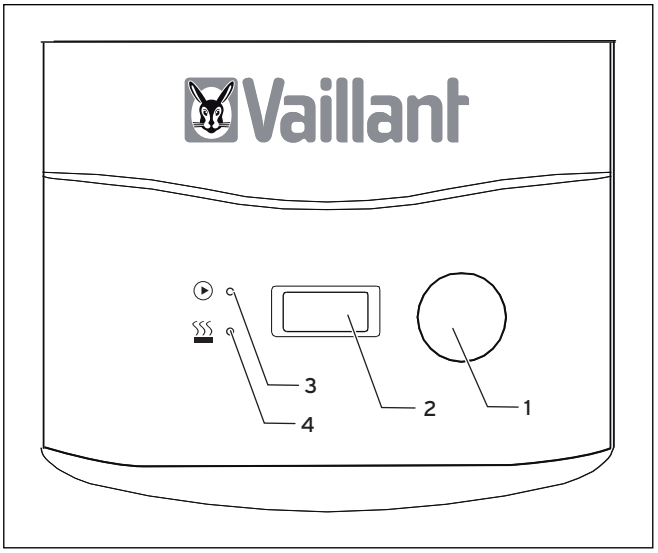
5.6 Prvo puštanje u rad

Oprez!
Opasnost od oštećenja uslijed suhog požara!
- ➤ Prije nego prvi put pustite uređaj u rad i priključite ga na strujnu mrežu, prvo napunite spremnik za toplu vodu.

Prvo puštanje u rad, kao i upućivanje korisnika u njegov rad, mora provesti ovlašteni servis.
- ➤ Provjerite nepropusnost spremnik tople vode nakon što ste ga napunili vodom.

5.6.1 Uključivanje uređaja

- ➤ Utaknite mrežni utikač u utičnicu.



Sl. 5.8 Pregled elemenata za rukovanje geoTHERM

Legenda
1 Okretna i pritisna sklopka
2 Zaslon
3 LED za pogon i alarm toplinske crpke
4 LED za pogon i alarm dodatnog grijanja

Uređaj se inicijalizira i nakon kratkog vremena se na zaslonu prikazuje temperatura tople vode. Ako je temperatura tople vode manja od zadane vrijednosti, toplinska crpka počinje raditi. Prikazana temperatura vode odgovara ulaznoj temperaturi hladne vode.

Napomena
Prvo zagrijavanje za maksimalnu temperaturu (55 °C) traje oko 8 do 9 sati, ali ovisi o temperaturi okoline.

- ➤ Provjerite funkcioniranje uređaja, nakon što ste električno priključili uređaj.

Opasnost!
Opasnost od opeklina!
Izlazna temperatura na slavinama kod solarnih sustava i uključene funkcije zaštite od legionela može iznositi do 65 °C.
- ➤ Oprezno provjerite temperaturu vode na slavinama za toplu vodu, prije nego potpuno stavite ruke pod mlaz vode.

- ➤ Provjerite na nekoj slavini da li se voda zagrijava.

Tvornička postavka za toplu vodu je 45 °C.

- ➤ Premapotrebi ponovno podesite temperaturu tople vode. Kako se to radi, opisano je u uputama za uporabu Poglavlje "4.6 Očitavanje i podešavanje temperature tople vode".
- ➤ Prema potrebi aktivirajte funkciju zaštite od legionela. Kako se to radi, opisano je u uputama za uporabu Poglavlje "4.7 Zaštita od bakterije legionele".

Dodatne upute za uporabu potražite u poglavlju 4.4 "Odabir izbornika izmjena vrijednosti" u uputama za uporabu.

5.7 Predaja korisniku

- ➤ Morate izvjestiti korisnika uređaja o rukovanju i funkcijama njegove toplinske crpke geoTHERM.
- ➤ Predajte korisniku na čuvanje sve upute i dokumentaciju uređaja koji mu pripadaju.
- ➤ Prođite upute za uporabu s korisnikom.
- ➤ Posebno skrenite pozornost korisniku na sigurnosne napomene, kojih se mora pridržavati.
- ➤ Posebno izvjestite korisnika o načinu podešavanja temperature tople vode i aktiviranja/deaktiviranja zaštite od legionela.
- ➤ Ako je potrebno, odgovorite na njegova pitanja.
- ➤ Ukažite korisniku na nužnost redovitih inspekcija/održavanja pogona (ugovor o inspekcijama/održavanju).
- ➤ Upozorite korisnika na to da upute moraju ostati u blizini toplinske crpke geoTHERM.

6 Inspekcija i održavanje

Preduvjet za kontinuiranu radnu pripravnost i sigurnost, pouzdanost i dug životni vijek je godišnja inspekcija/održavanje uredaja od strane ovlaštenog servisera. Preporučamo vam sklapanje ugovora o održavanju.

Upozorenje!
Inspekciju, održavanje i popravke smije provoditi samo ovlašteni servis. Neprovedene inspekcije/održavanje mogu dovesti do materijalne i osobne štete.

Kako bi se sve funkcije Vašeg uređaja Vaillant mogle trajno osigurati i kako se dozvoljeno serijsko stanje ne bi promijenilo, prilikom popravka i održavanja smiju se upotrijebiti samo originalni Vaillantovi zamjenski dijelovi! Pregled raspoloživih originalnih Vaillantovih zamjenskih dijelova dobit ćete
- kod Vašeg distrubutera (katalog zamjenskih dijelova, tiskan ili na CD-ROM-u)
- kod Vaillantovog FachpartnerNET (servis zamjenskih dijelova) na http://www.vaillant.com/.

Opasnost!
Životna opasnost od strujnog udara!
➤ Izvucite mrežni utikač iz utičnice prije početka rada!

Napomena
Ako su potrebni radovi na inspekciji i održavanju pri uključenoj mreži, na to je ukazano u opisu servisnih radova.

6.1 Pregled radova održavanja

Provjerite točke navedene u tablici 6.1 i prema potrebi provedite radove održavanja sukladni sljedećim poglavljima.

Br.	Postupak	Napomena
1	Čišćenje dovoda zraka	Prema potrebi očistiti lamele izmjenjivača topline pogledajte poglavlje 6.1.1
2	Omogućiti ispuštanje zraka	Provjera gornje strane uređaja: Ukloniti predmete sa zaštitne rešetke
3	Čišćenje odvoda kondenzata	Pogledajte poglavlje 6.1.3
4	Provjeriti zaštitne anode	Vizuelna provjera na istrošenost zaštitnih anoda od magnezija pogledajte poglavlje 6.1.4

Tab. 6.1 Pregled radova održavanja

Kako biste dospijeli do kruga hlađenja s ventilatorom i isparivačem morate demontirati prednji poklopac i gornje kućište.

Demontaža prednjeg poklopca
➤ U tu svrhu odvrnite šest vijaka na bočnoj strani.
➤ Pritisnite prednji poklopac na dolje, da biste ga zatim mogli skinuti sa donje konstrukcije.

Demontaža gornjeg kućišta (sa EPP)
➤ Otpustite 2 vijka u području komandnog stupa.
➤ Otpustite 2 vijka na bočnim stranama.
Zatim se gornje kućište može polugom skinuti sa donjeg kućišta.

6.1.1 Čišćenje dovoda zraka

Otvori za ulaz zraka se pri radu u pogonu recirkulacije zraka (nije priključen kanal za dovod zraka) nalaze na prednjoj strani uređaja.
Iza zaštitne rešetke se nalaze ventilator i isparivač za uzimanje topline iz dovoda zraka.
Ovisno o količini prašine u dovodnom zraku lamele izumjenjivača topline su zaprljane.
➤ Provjerite i prema potrebi očistite lamele s četkicom.

Napomena
Zaprljani isparivač spriječava prijenos topline, što smanjuje ekonomičnost toplinske crpke geoTHERM. Pri jakom zaprljanju kompresor se prebacuje na stalni rad i time dovodi do značajno većih troškova pogona za pripremu tople vode.

6.1.2 Osiguravanje izlaza za zrak

Otvor za izlaz zraka se nalazi na gornjoj strani uređaja. Kako bi se mogao jamčiti besprijekoran rad, na zaštitnu rešetku se ne smiju stavljati nikakvi predmeti koji bi mogli priječavati izlaz zraka.

➤ Udaljite predmete od zaštitnih rešetaka.

6.1.3 Čišćenje odvoda kondenzata

➤ Kontrolirajte odvod kondezata iz kade za kondenzat na prisustvo nečistoća.
➤ Prema potrebi očistite odvod za kondenzat.

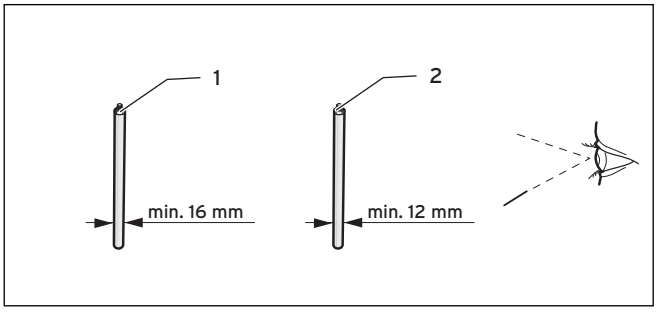
Napomena
Ako odvod kondenzata nije moguć, kondenzat će prodrijeti u toplinsku izolaciju toplinske crpke geoTHERM i može prouzročiti oštećenja uslijed korozije.

6.1.4 Provjera zaštitnih anoda

Vijek trajanja zaštitne anode od meganezija je vremenski ograničeno.

➤ Provjerite istrošenost zaštitnih anoda jednom godišnje.

Položaj zaštitnih anoda od magnezija možete pronaći na "Sl. 4.4 Priključne dimenzije VWL BB/2" i "Sl. 4.5 Priključne dimenzije VWL BM/2".



Sl. 6.1 Provjera zaštitne anode

Legenda
1 Gornja zaštitna anoda (VWL BM/2 i VWL BB/2)
2 Donja zaštitna anoda (**samo** VWL BB/2)

Da biste provjerili istrošenost zaštitnih anoda, postupite na sljedeći način:

➤ Isključite uređaj iz strujne i vodovodne mreže.
➤ Potom ispraznite spremnik tople vode.
➤ Skinite prednju oplatu.
➤ Odvrnite šest vijaka i skinite prirubnicu (s anodom) i brtvu.
➤ Provjerite zaštitne anode.
Vanjski promjer zaštitne anode mora iznositi najmanje 12 mm odnosno 16 mm (vidjeti "Sl. 6.1 Provjera zaštitne anode"). Površina zaštitne anode mora biti homogena.
➤ Zamijenite zaštitne anode, ako je vanjski promjer premali ili ako površina nije homogena.
➤ Montirajte brtvu.
➤ Montirajte prirubnicu sa šest vijaka.
➤ Napunite spremnik kao što je opisano na strani 14.
➤ Provjerite nepropusnist spremnika.
➤ Ponovno uspostavite vezu sa strujnom mrežom.

7 Dijagnosticiranje i uklanjanje smetnji

7.1 Razina za servisera u regulatoru

Da biste dospijeli na razinu za servisera, držite pritisnutu tipku za odabir dulje od tri sekunde. Izbornici Software, Odmrzavanje i Tmaks sada može birati i mijenjati preko razine za servisera.

Primjer zaslona	Izbornik 1. red	Vrijednosti / prikaz 2. red		tvornička postavka	vlastita postavka	
		min.	maks.			
Software 1.26	Software	1.26	-	1.26		Verzija softvera za regulaciju
Odmrzavanje Zrak	Odmrzavanje	-	-	zrak		Podešavanje metode odmrzavanja iz 8°C: ne podešavati Zrak: Odmrzavanje preko temperature zraka Plin: ne podešavati jer nije instalirano okretanje kružnog tijeka
Tmaks 55°C	Tmaks	5°C	62°C	55°C		Podešavanje maksimalno dopuštene radne temperature. Ova vrijednost ograničava maksimalnu temperaturu u izborniku WW zadano.

Tab. 7.1 Izbornici i postavke

7.2 Dojave o greškama na zaslonu regulatora

Dojave o greškama toplinske crpke različito djeluju na način rada:

- Greška potpunio zaustavlja pripremu tople vode preko toplinske crpke i dodatnog grijanja (npr. neispravan osjetnik temperature).

- Greška zaustavlja pripremu tople vode preko rada toplinske crpke. Kada je aktivno dodatno grijanje, ono preuzima pripremu tople vode do podešene temperature tople vode (WW zadano).

- Informacijska greška nema utjecaja na rad uređaja. Ona ukazuje na grešku u sustavu koju bi trebalo ukloniti što prije. Dojavu greške možete vidjeti i potvrditi u izborniku grešaka.

➤ Pritisnite radi potvrde prikazane greške tipku za izbor.

Tek tada se toplinska crpka vraća u normalan rad. Ako greška i dalje postoji, opet će se pojaviti dojava greške. Kada se istodobno pojavi više dojava, one će se prikazati sortirane prema prioritetu.

	LED			
Br. greške	**Toplinska crpka**	**Dodatno grijanje**	**Smetnja**	**Napomena**
1. Greška toplinska crpka				
1	crveno	crveno	Kratki spoj na osjetniku temperature tople vode	Toplinska crpka i dodatno grijanje se isključuju.
2	crveno	crveno	Prekid na osjetniku temperature tople vode	Toplinska crpka i dodatno grijanje se isključuju.
2. Greška u krugu za hlađenje				
3	crveno		Kratki spoj na osjetniku temperature na isparivaču	Kompresor se zaustavlja.
4	crveno		Prekid na osjetniku temperature na isparivaču	Kompresor se zaustavlja.
5	crveno		Prva greška na uređaju za regulaciju tlaka	Kompresor se zaustavlja i ponovno pokreće automatski, kada se greška ukloni, prema potrebi resetirati.
6	crveno		Druga greška na uređaju za regulaciju tlaka	Kompresor se zaustavlja i pokreće ponovno tek ako se greška resetira i potvrdi.
3. Informacijska greška				
8	crveno		Vanjski osjetnik temperature (Temp 1) kratko spojen	informacija
9	crveno		Vanjska strana strujna anoda neispravna	informacija
10	crveno		Povišena temperatura tople vode pri toplinskom dezinficiranju nije postignuta	informacija

Tab. 7.2 Opis pogrešaka

7.3 Opće smetnje

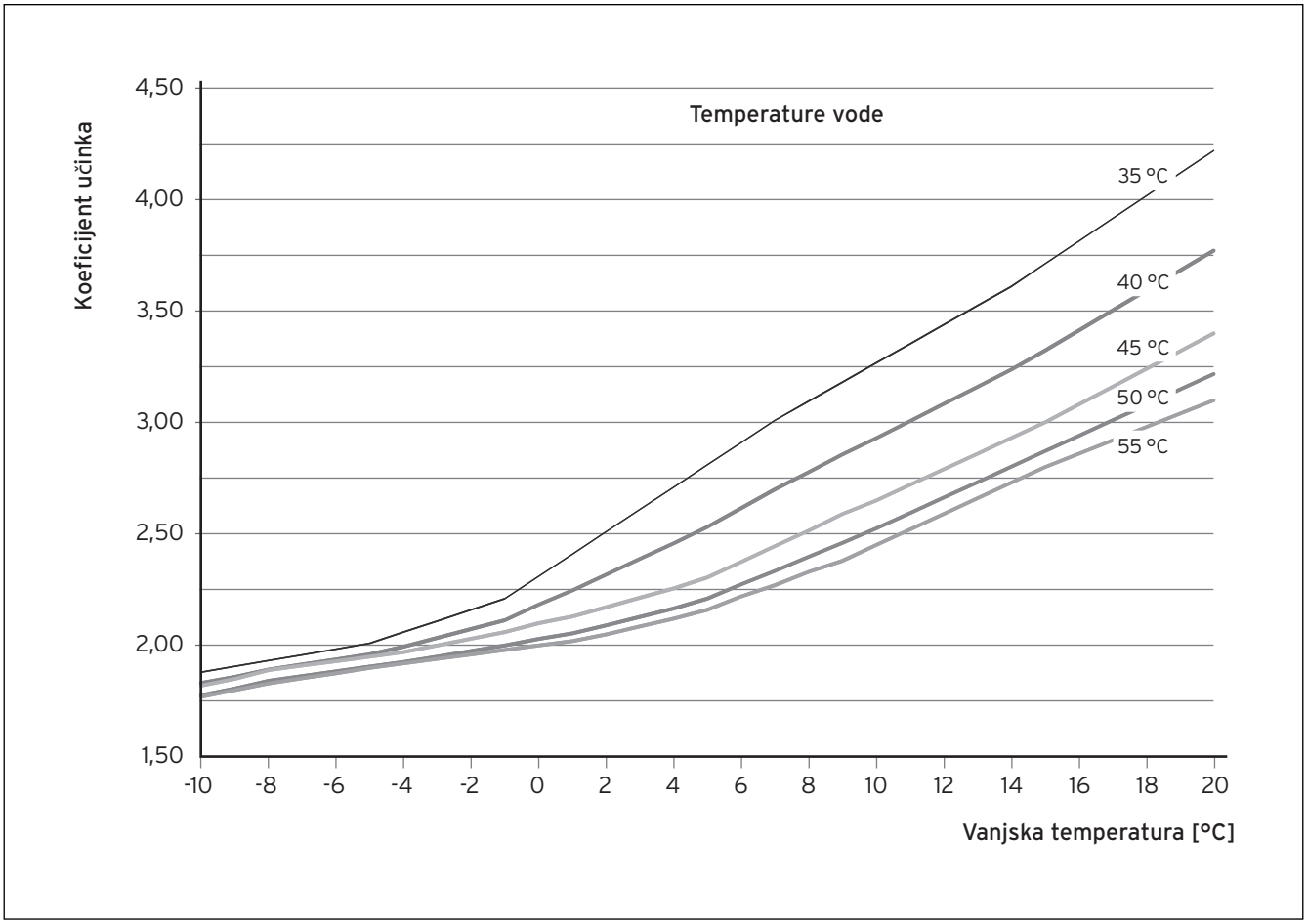
Smetnje bez dojava o greškama

Smetnja	**Uzrok/kontrola**	**Uklanjanje**
Zaslon ne svijetli.	Toplinska crpka je isključena.	Toplinska crpka je isključena. Uključiti toplinsku crpku na zaslonu.
	Utikač toplinske crpke nije utaknut u utičnicu.	Utaknuti utikač toplinske crpke.
	Osigurač strujnog kruga je reagirao.	Provjeriti osigurač i resetirati ga
Zaslon je crn.	Zaslon je bio demontiran.	Korigirati položaj zaslona.
	Zaslon je pokvaren uslijed statičkog elektriciteta.	Provjerite vod za uzemljenje na zaslonu. Zamijenite zaslon.
Kapljice vode u zraku za ispuhavanje	visoka vlažnost zraka u usisanom zraku	Smanjiti vlažnost u usisanom zraku.
Pri visokoj potrošnji voda se ohladi.	Potreba za toplinom je veća od snage grijanja toplinske crpke.	Aktivirati električni grijač.
Ispust za vodu na dnu toplinske crpke	Toplinska crpka ne stoji vodoravno.	Pozorno pozicionirajte toplinsku crpku.
	Odvod kondezata je prekinut.	Provjerite vod za kondenzat i očistite ga prema potrebi.
Kompresor se ne pokreće	Timer štiti kompresor od prečestih pokretanja.	Pričekajte (oko 5 minuta) dok timer dopusti pokretanje kompresora.
Voda se ne zagrije dovoljno.	WW zadano je podešeno na previše nisku temperaturu.	Podesiti veću temperaturu.
Kompresor stalno radi, voda se ne zagrijava.	Gubitak topline zbog cirkulacijskog voda.	Treba bolje izolirati cirkulacijski vod. Provjeriti regulaciju vremena i temperature cirkulacijske crpke.
	Isparivač je zapušen.	Oprezno isperite isparivač vodom.
	Gubitak rashladnog sredstva kroz propusno mjesto u krugu hlađenja.	Provjerite temperature u krugu hlađenja. Zabrtviti mjesto propuštanja u krugu hlađenja i dopuniti rashladno sredstvo
Toplinska crpka ne radi, osjetnik visokog tlaka je reagirao greška br. 5).	Kružni tijek hlađenja dostigao je maksimalnu temperaturu. Osjetnik visokog tlaka isključuje toplinsku crpku.	Resetirati grešku osjetnika visokog tlaka (pritisnuti tipku za izbor)
	Pogrešan položaj osjetnika	Pozicionirati osjetnike temperature na kraju uronjivih cijevi.
	Temperatura usisanog zraka je veća od 35 °C.	Pričekati dok se usisani zrak ohladi. Resetirati uređaj za regulaciju visokog tlaka
Predugo vrijeme zagrijavanja tople vode	Pri temperaturi zraka od 20 °C traje oko osam sati dok se voda zagrije na 55 °C, a pri nižim temperaturama razmjerno duže.	Uključiti električni grijač.

Tab. 7.3 Smetnje bez dojave o greškama

8 Tehnički podaci

8.1 Krivulje učinka



Sl. 8.1 Vrijednost učinka toplinskih crpki geoTHERM VWL BM/2, BB/2 (količina zraka 200 m³/h, rel. vlažnost zraka 60 %)

8.2 Tehnički podaci

geoTHERM	Jedinica	VWL BM/2	VWL BB/2
Izvedbeni oblik		kompaktno	kompaktno
Klasa zaštite prema DIN 40050		IP 20	IP 20
Sadržaj spremnika	l	260	250
Maks. temperatura tople vode [1]	°C	55/65	55/65
Maks. količina vode za miješanje [2]	l	355	350
Potrošnja energije u stanju pripravnosti [3]	kW/h	0,057	0,057
Maks. radni nadtlak, topla voda	MPa (bar)	1 (10)	1 (10)
Kapacitet protoka zraka (bez priključka kanala)	m^3/h	350	350
Temperatura-radna granična vrijednost, zrak (min./maks.)	°C	5/35	5/35
Srednja snaga grijanja toplinska crpka [4]	W	1680	1680
Srednja električna snaga toplinske crpke uklj. ventilator	W	600	600
Vrijednost snage (COP) [4]		3,33	3,33
Buka [5]	db (A)	48	48
Rashladno sredstvo/težina punjenja	Tip/kg	R134a/0,78	R134a/0,78
Snaga dogrijavanja WW za ΔT = 30 °C	kW	20	20
Površina grijanja (izmjenjivač topline)	m^2	1	0,6 + 1,5
Kapacitet protoka vode za dogrijavanje	m^3/h	0,60	0,60
Gubitak tlaka	mbar	0,5	0,3 + 0,75
Dop. ukupni nadtlak	MPa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)
Vrijeme zagrijavanja pri radu toplinske crpke [4]	h	5,3	5,3
Vrijeme zagrijavanja pri radu elek. grijača [6]	h	2,3	2,0
Vrijeme zagrijavanja pri radu uređaja na plin ili ulje [7]	h	0,5	0,5
Električni priključak	V/Hz	230/50	230/50
Dodatno grijanje	kW	2	2
Osiguravanje uređaja	A	16	16
Duljina priključnog kabela sa šuko utikačem	m	2	2
Visina (nogice odvrnute)	mm	1768	1768
Promjer	mm	707	707
Težina (prazan)	kg	175	200
Težina (napunjeno)	kg	397	411

1) Jednokratno zagrijavanje do 55 °C pomoću toplinske crpke i do 65 °C pomoću dodatnog grijanja
2) U odnosu na temperaturu vode za miješanje od 55 °C (toplinska crpka) i temperaturu na slavini od 40 °C prema EN 255-3
3) Pri temperaturi vode od 50 °C i sobnoj temperaturi od 7 °C prema EN 255-3
4) Pri zagrijavanju od 15 °C na 47 °C temperature tople vode i sobne temperature od 20 °C prema EN 255-3
5) Izmjereno na udaljenosti od 1 m
6) Pri zagrijavanju od 15 °C na 45 °C temperature tople vode (za 120 l)
7) Pri zagrijavanju od 15 °C na 45 °C temperature tople vode i snazi uređaja od 20 kW

Tab. 8.1 Tehnički podaci toplinske crpke geoTHERM VWL BM/2 i VWL BB/2

Dobavljač

Vaillant GmbH - Predstavništvo u RH
Planinska 11 ▮ 10000 Zagreb ▮ Hrvatska ▮ tel.: 01/61 88 670, 61 88 671, 60 64 380
tehnički odjel: 61 88 673 ▮ fax: 01/61 88 669 ▮ www.vaillant.hr ▮ info@vaillant.hr

Proizvođač

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020124868_00 HR 092011 - Pridržavamo pravo izmjene