

BVF WFD

10-20 Series



OBSAH

Dôležité bezpečnostné upozornenie	4
1 Všeobecné informácie	4
1.1 Používanie príručky	4
1.2 Bezpečnostné pokyny	4
1.3 Nezabudnite merať odpor	5
1.4 10 rokov predĺženej záruky	5
2 Systém BVF WFD	5
2.1 Typické inštalácie a aplikácie BVF WFD	5
2.2 Typické inštalácie a aplikácie BVF WFD	6
3 Navrhovanie podlahového vykurovania a výber produktu	7
3.1 Návrh inštalácie	7
3.2 Potvrdenie výberu produktu	8
4 Inštalácia	10
5 Kontrola	14
5.1 Skúška izolačného odporu	14
5.2 Test odporu vykurovacieho kábla	15
6 Riešenie problémov	15

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE



VAROVANIE: Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a požiaru!

- Ak je systém BVF WFD poškodený alebo nie je správne nainštalovaný, môže dôjsť k požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom s následkom vážnych zranení osôb alebo materiálnych škôd. Musíte pozorne dodržiavať upozornenia a pokyny uvedené v tejto príručke.
- Používajte len regulátory určené pre elektrické podlahové vykurovacie systémy.
- Je dôležité, aby toto zariadenie inštalovali len kvalifikovaní elektrikári, ktorí sú oboznámení so správnym dimenzovaním, inštaláciou, konštrukciou a prevádzkou systémov podlahového vykurovania a s príslušnými rizikami. Inštalácia musí byť v súlade so všetkými národnými a miestnymi elektrickými predpismi. Ak nie ste oboznámení s týmito požiadavkami, obráťte sa na elektrikára.
- Systém BVF WFD je určený len na účely podlahového vykurovania. Dbajte na to, aby do podlahy neboli vbité klinec, skrutky alebo podobné zariadenia, ktoré môžu spôsobiť poškodenie pri prvej inštalácii alebo pri následných opravách podlahy v budúcnosti
- Ak je systém BVF WFD poškodený, musí sa vymeniť. Nepokúšajte sa spájať alebo opravovať žiadnu časť systému.

1 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

1.1 Používanie príručky

Tento návod popisuje systém podlahového vykurovania BVF WFD - ako navrhnuť miestnosť, vybrať výrobok a nainštalovať systém. Pred inštaláciou je dôležité dôkladne si prečítať tento návod.

Ďalšie informácie získate od distribútora.

1.2 Bezpečnostné pokyny

Bezpečnosť a spoľahlivosť každého systému podlahového vykurovania závisí od správneho návrhu, inštalácie a testovania. Nesprávna inštalácia alebo nesprávna manipulácia s výrobkom môže spôsobiť poškodenie vykurovacieho kábla, súčastí systému a majetku a môže spôsobiť riziko požiaru alebo úrazu elektrickým prúdom. Pokyny a inštrukcie obsiahnuté v tejto príručke sú dôležité. Dôkladne ich dodržiavajte, aby ste minimalizovali tieto riziká a zabezpečili spoľahlivé fungovanie systému BVF WFD.

Venujte osobitnú pozornosť nasledujúcim upozorneniam:

Pokyny označené ako Dôležité:



Bezpečnostné upozornenia označené ako VAROVANIE:



1.3 Nezabudnite merať odpor

Odpor by sa mal merať medzi dvoma vodičmi, bielym a čiernym. Porovnajte tento údaj o odpore s odporom uvedeným v tabuľke nižšie. Hodnota by mala byť v rozmedzí od -10 % do +10 %. Ak získate iný údaj, obráťte sa na distribútora. Taktiež zmerajte odpor medzi bielym, čiernym a ochranným/zemným vodičom. Na oboch by mala byť nameraná hodnota nekonečno. Ak získate iný údaj, obráťte sa na distribútora. Pokyny na meranie odporu nájdete v časti „5 Uvedenie do prevádzky“.

i Dôležité: počas inštalácie štyrikrát zmerajte odpor: **Nezabudnite vždy merať, overovať a zaznamenávať skutočný odpor počas celého procesu inštalácie (po vybalení z krabice, po inštalácii, po nanosení tenkovrstvého cementu alebo samonivelizačnej hmoty a po inštalácii dlažby).**

1.4 10 rokov predĺženej záruky

Po dobu desiatich (10) rokov od dátumu zakúpenia zaručuje, že vykurovací kábel BVF WFD je bez materiálových, konštrukčných a výrobných chýb. Predĺžená záruka platí len v prípade, že bol riadne vyplnený záručný list a inštalácia je v súlade s návodom na inštaláciu.

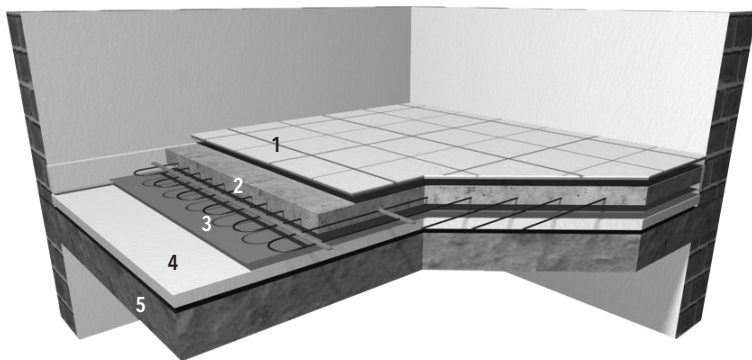
2 SYSTÉM BVF WFD

2.1 Typické inštalácie a aplikácie BVF WFD

Konštrukcia kábla:	Dvojitý vodič
Menovité napätie:	230V
Výstup:	10W/m $\pm$ 10% ; 20W/m $\pm$ 10%
Polomer ohybu:	50 mm
Priemer kábla:	4.8 mm
Izolácia vodiča:	TTPE, HDPE
Vonkajšia izolácia:	LSZH
Prevádzková teplota:	+ 30 °C
Min. Teplota inštalácie:	+ 5 °C
Studené vedenie:	2-vodičový plus zem; dĺžka 2,5 m

2.2 Typické inštalácie a aplikácie BVF WFD

Figure 1.: Embedded in concrete



1. Keramické dlaždice

2. Betón + vykurovací kábel BVF WFD

3. PE bariéra proti vlhkosti

4. Izolácia podlahy

5. Základová doska

Alternatívne metódy: Samonivelačný cement sa odporúča pre veľké plochy a nasledujúce podlahové materiály: umelé drevo, laminát, plávajúce podlahy, vinyl, linoleum a koberce.



VAROVANIE

Informácie o špeciálnych požiadavkách na inštaláciu drevených, laminátových a vinylových podláh alebo linolea získate od výrobcu.



Dôležité

- Pred inštaláciou systému BVF WFD si pozorne prečítajte návod na použitie.
- Nezabudnite odmerať odpor štyrikrát.
- Len pre vnútornú inštaláciu. Systém neinštalujte na steny alebo stropy.
- Kábel musí byť uložený v malte, tenkovrstvovej malte, betóne alebo podobnom materiáli.
- Minimálna teplota inštalácie je 5 °C.
- **Vykurovací kábel nesmie byť skrátený na potrebnú dĺžku, prekřížený cez seba alebo inštalovaný príliš blízko.**
- Odporúča sa používať len medený drôt.

3.1 Návrh inštalácie

Krok 1: Meranie vyhrievanej plochy

Určite vykurovanú plochu podlahy, na ktorej nie sú žiadne trvalé zariadenia alebo nábytok, ako sú sprchy, toalety, toaletné stolíky alebo skrinky. Zmerajte vyhrievanú plochu podlahy. Napríklad na obrázku 3.1 je plocha kúpeľne 8,75 m². Keď odpočítate plochu toaletného stolíka, sprchy a toalety, celková vykurovaná plocha je len 6,45 m².

Krok 2: Určenie napájacieho napätia

Uistite sa, že napájacie napätie bolo 230 V. Ak nie, obráťte sa na svojho dodávateľa, aby ho rozšíril.

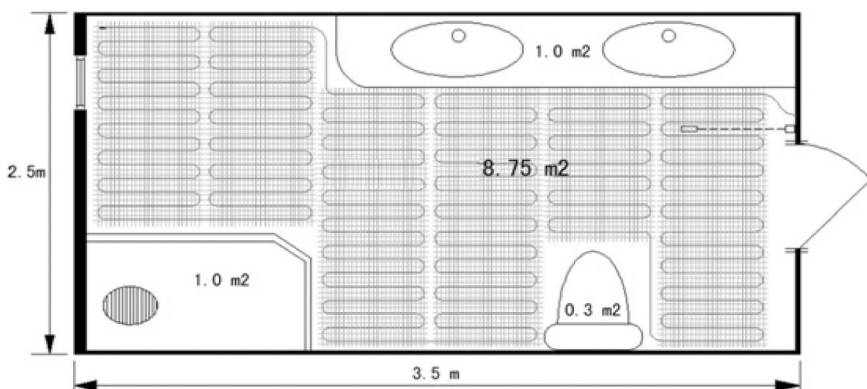
Krok 3: Plánovanie dizajnu

Určite optimálne rozloženie káblov podlahového vykurovania pre vykurovanú plochu, aby ste zabezpečili pokrytie. Vyberte miesto pre termostat v stene nad vykurovanou oblasťou, kde sa k nemu dostane 2,5 m studený kábel na káblí BVF WFD a snímač teploty podlahy. Pozrite si obrázok 3.

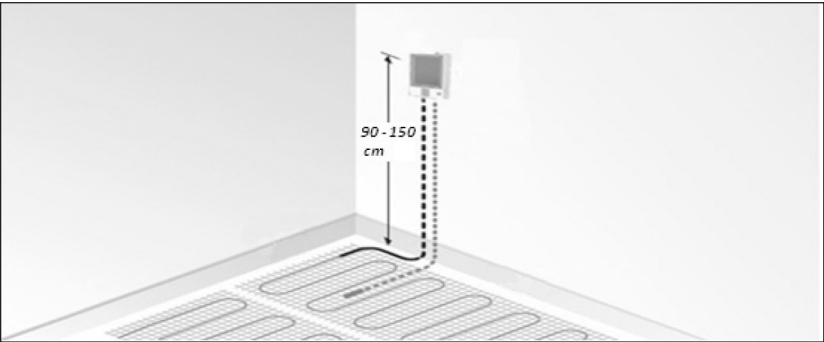
Dôležité

Vopred stanovené rozstupy sa musia dodržať, aby sa zabezpečilo správne podlahové vykurovanie. Pri rozmiestňovaní vykurovacieho kábla nemeňte rozstupy, inak sa na podlahe môžu vyskytnúť studené miesta.

Obrázok 2.: Výpočet vykurovanej plochy



Obrázok 3.: Typická inštalácia studeného prívodu a podlahového snímača termostatu



3.2 Potvrdenie výberu produktu

Skontrolujte, či dĺžka vášho BVF WFD nie je väčšia ako vyhrievaná plocha. Podľa príkladu z obrázka 2, ak je vykurovaná plocha 6,45 m2, vyberte optimálnu dĺžku kábla a rozstup káblov na základe nižšie uvedených údajov.

Typ kábla	Dĺžka	Watty	Ampér	Ohmy	60W/m²	80W/m²	100W/m²
BVF-WFD/100-10	10,0 m	100W	0,4	529	1,7 m²	1,3 m²	1,0 m²
BVF-WFD/200-10	20,0 m	200W	0,9	265	3,3 m²	2,5 m²	2,0 m²
BVF-WFD/300-10	30,0 m	300W	1,3	176	5,0 m²	3,8 m²	3,0 m²
BVF-WFD/400-10	40,0 m	400W	1,7	132	6,7 m²	5,0 m²	4,0 m²
BVF-WFD/500-10	50,0 m	500W	2,2	106	8,3 m²	6,3 m²	5,0 m²
BVF-WFD/600-10	60,0 m	600W	2,6	88	10,0 m²	7,5 m²	6,0 m²
BVF-WFD/700-10	70,0 m	700W	3,0	76	11,7 m²	8,8 m²	7,0 m²
BVF-WFD/800-10	80,0 m	800W	3,5	66	13,3 m²	10,0 m²	8,0 m²
BVF-WFD/900-10	90,0 m	900W	3,9	59	15,0 m²	11,3 m²	9,0 m²
BVF-WFD/1000-10	100,0 m	1000W	4,3	53	16,7 m²	12,5 m²	10,0 m²
BVF-WFD/1200-10	120,0 m	1200W	5,2	44	20,0 m²	15,0 m²	12,0 m²
BVF-WFD/1400-10	140,0 m	1400W	6,1	38	23,3 m²	17,5 m²	14,0 m²
BVF-WFD/1600-10	160,0 m	1600W	7,0	33	26,7 m²	20,0 m²	16,0 m²
BVF-WFD/1800-10	180,0 m	1800W	7,8	29	30,0 m²	22,5 m²	18,0 m²
BVF-WFD/2000-10	200,0 m	2000W	8,7	26	33,3 m²	25,0 m²	20,0 m²
Vzdialenosť medzi káblami					167 mm	125 mm	100 mm

Typ kábla	Dĺžka	Watty	Ampér	Ohmy	80W/m ²	120W/m ²	150W/m ²
BVF-WFD/200-20	10,0 m	200W	0,9	242	2,5 m ²	1,7 m ²	1,3 m ²
BVF-WFD/300-20	15,0 m	300W	1,4	161	3,8 m ²	2,5 m ²	2,0 m ²
BVF-WFD/400-20	20,0 m	400W	1,8	121	5,0 m ²	3,3 m ²	2,7 m ²
BVF-WFD/500-20	25,0 m	500W	2,3	97	6,3 m ²	4,2 m ²	3,3 m ²
BVF-WFD/600-20	30,0 m	600W	2,7	81	7,5 m ²	5,0 m ²	4,0 m ²
BVF-WFD/700-20	35,0 m	700W	3,2	69	8,8 m ²	5,8 m ²	4,7 m ²
BVF-WFD/800-20	40,0 m	800W	3,5	66	10,0 m ²	6,7 m ²	5,3 m ²
BVF-WFD/850-20	42,5 m	850W	3,9	57	10,6 m ²	7,1 m ²	5,7 m ²
BVF-WFD/1000-20	50,0 m	1000W	4,5	48	12,5 m ²	8,3 m ²	6,7 m ²
BVF-WFD/1200-20	60,0 m	1200W	5,5	40	15,0 m ²	10,0 m ²	8,0 m ²
BVF-WFD/1400-20	70,0 m	1400W	6,4	35	17,5 m ²	11,7 m ²	9,3 m ²
BVF-WFD/1600-20	80,0 m	1600W	7,3	30	20,0 m ²	13,3 m ²	10,7 m ²
BVF-WFD/1800-20	90,0 m	1800W	8,2	27	22,5 m ²	15,0 m ²	12,0 m ²
BVF-WFD/2000-20	100,0 m	2000W	9,1	24	25,0 m ²	16,7 m ²	13,3 m ²
BVF-WFD/2200-20	110,0 m	2200W	10,0	22	27,5 m ²	18,3 m ²	14,7 m ²
BVF-WFD/2400-20	120,0 m	2400W	10,9	20	30,0 m ²	20,0 m ²	16,0 m ²
BVF-WFD/2600-20	130,0 m	2600W	11,8	19	32,5 m ²	21,7 m ²	17,3 m ²
BVF-WFD/2800-20	140,0 m	2800W	12,7	17	35,0 m ²	23,3 m ²	18,7 m ²
BVF-WFD/3100-20	155,0 m	3100W	14,1	16	38,8 m ²	25,8 m ²	20,7 m ²
Vzdialenosť medzi káblami					250 mm	167 mm	133 mm

4 INŠTALÁCIA

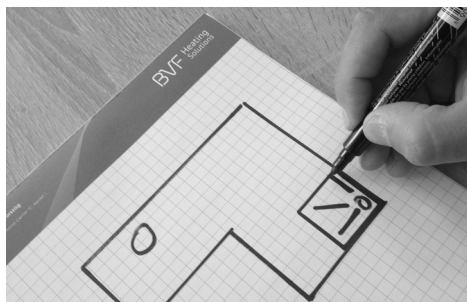
Dôležité: Potrebne nástroje a materiály

Na inštaláciu a testovanie systému podlahového vykurovania budete potrebovať nasledujúce položky:

- Nožnice
- Nôž
- Odizolovače drôtov
- Páskový meter
- Skrutkovač
- Multiméter
- BVF Upevňovacie pásy alebo drôtené pletivo

1. Rozloženie plánu

Urobte si náčrt rozloženia alebo pôdorys miestnosti; zahrňte doň všetko trvalé vybavenie, ako sú toalety, vane, spotrebiče, skrinky atď. Uveďte všetky rozmery potrebné na určenie dostupnej podlahovej plochy a polohy termostatu.



2. Prenesenie rozloženia na podlahu

Nakreslite náčrt rozloženia na podlahe miestnosti vrátane odtlačku všetkých ešte nenainštalovaných prvkov nábytku. Rozviňte prvých niekoľko metrov BVF WFD. Počiatkový bod kábla musí byť umiestnený do vzdialenosti 2,5 m od termostatu.

Dôležité

Označte polohu bodu pripojenia medzi napájacím káblom a vykurovacím káblom BVF WFD. Toto spojenie musí byť zakryté v tenkovrstvovom alebo samonivelačnom cemente. Pri použití termostatu na snímanie teploty podlahy vyznačte polohu snímača v strede dvoch vykurovacích káblov, minimálne asi 25 cm od steny (vo vykurovanej oblasti), čo najbližšie k termostatu.

3. Inštalácia podlahového senzora

Ak používate termostat so snímaním teploty podlahy, nainštalujte snímač teraz, najlepšie do káblovej rúrky alebo priamo do podkladu. Odporúča sa, aby bol snímač nainštalovaný v káblovej rúrke. Umožní to jednoduchú výmenu snímača v nepravdepodobnom prípade poruchy. Snímač a/alebo rúrku je potrebné nainštalovať medzi nástennú skrinku termostatu a pozíciu snímača. Kábliková rúrka musí byť čiastočne zapustená do podkladu.



Dôležité

Senzorový vodič musí byť v káblovej slučke (medzi dvoma vykurovacími vodičmi) vycentrovaný. Pomocou lepiacej pásky uzavrite koniec káblového vedenia tak, aby do neho nemohla preniknúť tenká sadza. Pomocou lepiacej pásky pripevnite káblovod snímača do drážky, aby sa pri liatí malty alebo riedkej stierkovej hmoty nesplavil. Ak sa snímač inštaluje priamo do maltového lôžka, použite lepiacu pásku na upevnenie k podkladu.

4. Príprava povrchu podkladu

Podlahu dôkladne vyčistite a povysávajte a odstráňte z nej prach a nečistoty, ktoré by mohli poškodiť vykurovací kábel. Uistite sa, že je podklad bezpečný a stabilný. Starostlivo vyplňte všetky trhliny, aby ste zabránili prípadnému poškodeniu nových dlaždíc v dôsledku posunov podkladu.

5. Meranie odporu (prvýkrát)

Pomocou digitálneho ohmmetra zmerajte odpor vykurovacieho kábla BVF WFD a porovnajte ho s tabuľkou. Nameraný odpor zaznamenajte do záručného listu. Zdokumentovanie odporu v každej fáze inštalácie je potrebné na účely záruky. Taktiež zmerajte odpor medzi bielym, čiernym a tieniacim/zemným vodičom. V oboch prípadoch by mala byť nameraná hodnota nekonečno. Pokyny na meranie odporu nájdete v časti „5 Uvedenie do prevádzky“.

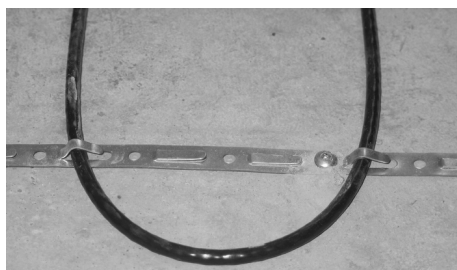
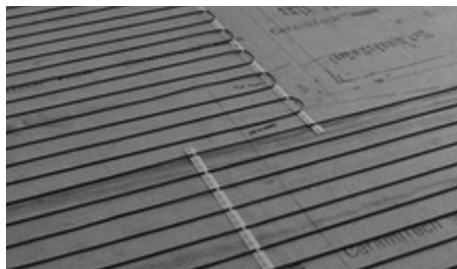
6. Začať kladenie vykurovacieho kábla BVF WFD



UPOZORNENIE: VYKUROVACÍ KÁBEL NIKDY NEODSTRIHÁVAJTE ANI NESKRACUJTE

Začnite tým, že umiestnite vykurovací kábel tak, aby boli prípojný bod a snímač teploty na určených miestach, a privedte napájací kábel k termostatu alebo prípojnej skrinke. Vyhnite sa chôdzi po vykurovacom kábli. Ak to nie je možné, použite obuv s mäkkou podrážkou.

Na upevnenie kábla na podlahe použite upevňovacie lišty BVF alebo sieťku. Pásky alebo sieťka sa prilepia alebo priskrutkujú k podkladu. Vykurovací kábel opatrne rozviňte a položte ho podľa návrhu systému.



Dôležité

Pred pokládkou podlahy sa odporúča vyhotoviť fotografie inštalovaného systému.

7. Meranie odporu (druhýkrát)

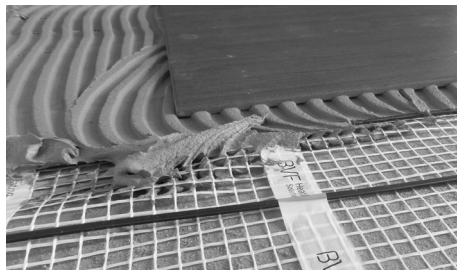
Pozrite si krok 5.

8. Upevnenie vykurovacieho kábla

Upevnite kábel na podklad so vzdialenosťou kábla uvedenou na obrázku 31, aby ste dosiahli požadované kapacity.

9. Zabudovanie vykurovacieho kábla

V prípade obkladačiek pokračujte v inštalácii obkladačiek tak, že vykurovacie káble zakryjete vrstvou tenkovrstvového cementu podľa pokynov výrobcu obkladačiek. Uistite sa, že tenkovrstvová malta pokrýva celú výšku vykurovacieho kábla pri inštalácii dlaždíc. V prípade drevených, umelých alebo laminátových podlahových krytín sa odporúča kontaktovať výrobcu podlahy. V prípade drevených podláh sa odporúča minimálne 5 cm samonivelačného cementu nad vykurovacím káblom. Uistite sa, že všetka vlhkosť v samonivelačnom cemente bola úplne odstránená v súlade s časom schnutia odporúčaným výrobcom.



Dôležité

Systém sa nesmiete zapnúť, kým tenkovrstvový cement úplne nezaschne. Odporúča sa minimálne dva týždne.

10. Zmerajte odpor (tretíkrát)

Pozrite si krok 5.

11. Inštalácia dlaždíc

Podlahu obkladajte a škárujte podľa osvedčených priemyselných postupov a v súlade s pokynmi výrobcu dlaždíc.

12. Pripojte napájací zdroj a termostat

Pripojenie napájania a termostatu musí vykonať kvalifikovaný elektrikár. Elektrikár by mal pripojiť podlahový snímač k termostatu, zmerať konečný údaj odporu a zaznamenať ho do záručného listu, pozri krok 13.

Poznámka: Musíte označiť príslušný referenčný štítok ističa, na ktorom je uvedené, ktorá vetva obvodu napája elektrické vykurovacie káble.

13. Zmerajte odpor (štvrtýkrát)

Pozrite si krok 5.

14. Informácie o zázname

Je dôležité, aby majiteľ domu zaslal certifikát ihneď po inštalácii systému (kábla a termostatu). Ak tak neurobí, môže stratiť platnosť záruky výrobcu. Záruka podlieha podmienkam uvedeným v záručnom liste.

Dôležité

Kópiu záručného listu si uchovajte na nahliadnutie

15. Zapnite vykurovací systém

Systém je pripravený na použitie po uplynutí doby sušenia. Zapnite a nastavte teplotu na termostate. Navrhuje sa postupné zahrievanie plochy.

5 KONTROLA

Dôležité

Na uplatnenie predĺženej 10-ročnej záruky je potrebné vykonať tieto testy, zaznamenať ich výsledky na záručný list a uchovať kópiu záznamu.

Počas procesu inštalácie musíte štyrikrát vykonať Test izolačného odporu, Test odporu vykurovacieho kábla a Test odporu snímača (pozrite si 4 inštalácie).

5.1 Skúška izolačného odporu

Táto skúška zabezpečuje, že izolačné plášte kábla nie sú poškodené.

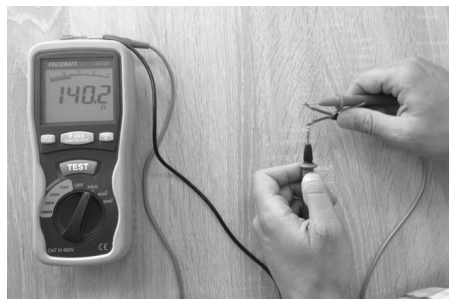
1. Pripojte uzemňovací vodič k čiernemu vodiču a oba napájacie vodiče k červenému vodiču multimetra.
2. Uistite sa, že merač ukazuje „otvorené“ alebo „nekonečno“ Ak máte iný údaj, obráťte sa na distribútora.
3. Tieto údaje zaznamenajte do záručného listu.



5.2 Test odporu vykurovacieho kábla

Tento test meria odpor vykurovacieho kábla BVF WFD a používa sa na určenie integrity obvodu.

1. Nastavte multimeter na rozsah 200 alebo 2000 ohmov.
2. Pripojte vodiče multimetra k čiernemu a bielemu studenému vodiču.
3. Porovnajte tento údaj o odpore s odporom uvedeným vo výbere výrobku. Hodnota by mala byť v rozmedzí od -10 % do +10 %. Ak získate iný údaj, obráťte sa na distribútora.
4. Zaznamenajte tieto údaje do záručného listu.



Dôležité

Pred umiestnením aj zakrytím termostatu vykonajte odčítanie odporu podlahového snímača NTC. V prípade termostátov značky BVF: $\sim 10 \text{ k}\Omega$ 20 °C.

6 RIEŠENIE PROBLÉMOV

Symptóm	Pravdepodobné príčiny	Nápravné opatrenie
Podlaha sa nezahrieva	Žiadne napätie. Vypadol istič. Termostat nie je zapnutý.	Skontrolujte istič. Uistite sa, že na tom istom obvode nie je pripojených príliš veľa kabín alebo iných spotrebičov. Zariadenie BVF WFD môže vyžadovať vyhradený okruh. Pozrite si tabuľku výberu výrobku v tejto príručke. Pozrite si návod na inštaláciu a prevádzku termostatu.
Podlaha je stále teplá	Termostat nie je správne nastavený.	Pozrite si návod na inštaláciu a prevádzku termostatu
Podlaha nie je dostatočne teplá	Termostat nie je správne nastavený.	Pozrite si návod na inštaláciu a prevádzku termostatu
Inštaláčn e pokyny nie sú k dispozícii		Stiahnite si najnovšiu verziu návodu na inštaláciu systému BVF WFD z webovej stránky miestneho predajcu.

Vyhlásenie o odmietnutí zodpovednosti

Tento návod na inštaláciu a používanie bol pripravený s najlepším vedomím distribútora v čase vydania. Distribútor nenesie zodpovednosť za tlačové chyby v online alebo tlačenej verzii svojich publikácií a má právo vykonať zmeny v technických špecifikáciách výrobkov bez predchádzajúceho upozornenia.

BVF Heating Solutions je registrovaná značka spoločnosti BVF Heating Solutions Ltd. Všetky práva vyhradené.