

BVF H-MAT 100-150 serija

Grejna podloška (mreža sa kablom) – uputstvo za ugradnju i upotrebu

Uputstvo za upotrebu

Model / proizvod	BVF H-MAT 100 / H-MAT 150 (grejna podloška)
Jezik	srpski (SRB)
Izdanje	v2.4 SRB (05.03.2024)
Originalno uputstvo	H-MAT_user-manual_ENG_v2.4 (05.03.2024)

O DOKUMENTU

Ovo je srpsko izdanje originalnog uputstva (engleskog), prečišćeno i prerađeno za štampu. Originalne slike, šeme i dijagrami nisu deo ovog izdanja – kompletnu grafičku verziju pogledajte u originalnom uputstvu, dostupnom na sajtu proizvođača.

bvfheating.com

Važno bezbednosno upozorenje

UPOZORENJE: Opasnost! Rizik od strujnog udara i električnog požara!

- Nepravilna ugradnja sistema BVF H-MAT može izazvati strujni udar ili električni požar sa posledicama po lica i imovinu. Radi sopstvene bezbednosti pažljivo pročitajte priložene informacije!
- Koristite dvosenzorski termostatski pogon isključivo za upravljanje električnim podnim grejanjem.
- Sistem poverite električaru upoznatom sa pravilnim dimenzionisanjem, ugradnjom, izvođenjem i radom sistema, sa odgovarajućim znanjem o specifikacijama sistema podnog grejanja. Ugradnja sme da se izvede samo u skladu sa lokalnim zakonskim zahtevima. Ako niste sigurni u relevantne propise, poverite ugradnju profesionalcu.
- BVF H-MAT koristi se isključivo za podno grejanje. Uklonite sa poda sve oštre predmete, glave eksera i svaku nečistoću koja može oštetiti sistem tokom ugradnje ili buduće rekonstrukcije.
- Oštećena grejna podloška BVF H-MAT ne sme se ugrađivati/postavljati. Strogo je zabranjeno samostalno popravljavanje oštećenog sistema.

1. Opšte informacije

1.1 Uvod u uputstvo za ugradnju i upotrebu

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu prikazuje detalje primene sistema podnog grejanja BVF H-MAT: proces projektovanja rasporeda, izbor idealne veličine grejne podloške, kao i ugradnju. Snažno se preporučuje detaljno proučavanje informacija pre ugradnje. Za više informacija obratite se distributeru.

1.2 Bezbednosni zahtevi

Bezbednost i pravilan rad sistema podnog grejanja usko su povezani sa temeljnim planiranjem, izvođenjem i kontrolom. Nepravilna upotreba i ugradnja proizvoda može oštetiti grejnu podlošku i njene delove, ili može izazvati opasnost od požara i nezgode. Postupajte prema informacijama iz uputstva da biste obezbedili pouzdan rad sistema BVF H-MAT.

BEZBEDNOSNA NAPOMENA

Grejna podloška BVF H-MAT ne sme se postavljati na izolacione materijale niti može biti u direktnom kontaktu sa toplotnom izolacijom. Ako niste sigurni u kvalitet ili toplotno-izolacioni kapacitet materijala postavljanja, obratite se našim stručnim saradnicima pre izvođenja. Primenjivanje redosleda slojeva različitog od opšteg (slika 1 u originalnom uputstvu) može dovesti do gubitka garancijskih prava.

1.3 Očitavanje otpornosti

Pročitajte otpornost između braon i plave žile, pa je uporedite sa podacima iz tabele. Maksimalno

dozvoljeno odstupanje je između -10 % i +10 %. Vrednost otpornosti između uzemljenja i braon/plave žile idealno je beskonačna. Ako primetite drugačiju vrednost, obratite se distributeru proizvoda. Više informacija o očitavanju otpornosti u poglavlju 5.

VAŽNO

Tokom ugradnje obavezno proverite otpornost 4 puta. Tokom ugradnje očitavajte i beležite vrednosti otpornosti po radnim fazama: prvo nakon uklanjanja pakovanja proizvoda, zatim nakon postavljanja, treći put nakon nanošenja lepka za pločice ili samorazlivnog estriha, i poslednji, četvrti put, po završetku prekrivanja. 4 vrednosti treba da se poklapaju. Ako se vrednosti ne poklapaju, obratite se distributeru proizvoda!

1.4 Produžena garancija od 10 godina

Distributer proizvoda preuzima garanciju od 10 godina za grejne podloške BVF H-MAT u vezi sa greškama u materijalu i konstrukciji nastalim tokom proizvodnje. Garancija se ostvaruje isključivo uz pravilno popunjen i predat garancijski list, uz stručnu ugradnju.

2. Sistem BVF H-MAT

2.1 Tehnička specifikacija BVF H-MAT

Tip kabla	grejni kabl sa dvostrukom izolacijom / uzemljen, oklopljen
Mrežni napon	230 V
Snaga	150 W/m ² ± 10 %; 100 W/m ² ± 10 %
Rastojanje između kablova	80 mm; 112 mm
Prečnik kabla	3,6 mm (izuzetak: 150/2700 – 4,0 mm; 150/3000 – 4,2 mm)
Izolacija grejne žice	fluorpolimer
Izolacija spoljašnjeg omotača	PVC
Radna temperatura	+30 °C – +50 °C
Min. temperatura ugradnje	+5 °C
Priključni kabl	tri žile; dužina 2,5 m

2.2 Tipične oblasti primene i ugradnja BVF H-MAT

Slojevi (slika 1 u originalnom uputstvu – primer za betonski pod):

1. obloga
2. lepak za pločice / samorazlivni estrih
3. grejna podloška BVF H-MAT
4. beton
5. podna izolacija
6. temelj (osnova)

Druge građevinske metode: kod direktno pokrivenog grejanja preporučuje se upotreba samorazlivnog estriha za sledeće tipove obloga: drveni pod od letvica, laminatni parket, PVC, sintetička smola i tepison od merene dužine.

BEZBEDNOSNA NAPOMENA

U slučaju primene materijala drugačijim građevinskim metodama (vidi gore), tražite stručno mišljenje distributera ili se obratite našim stručnim saradnicima.

VAŽNO

- Pročitajte uputstva pre ugradnje sistema BVF H-MAT.
- Proverite otpornost proizvoda 4 puta tokom ugradnje (tačka 1.3).
- Ovaj proizvod je namenjen isključivo za podno grejanje u unutrašnjim prostorima.
- Proizvod postavite lepkom za pločice, samorazlivnim estrihom ili materijalom istog kvaliteta.
- Minimalna temperatura za ugradnju je +5 °C.
- Dužina grejnog kabla se ne sme skraćivati sečenjem; kablovi se ne smeju ukrštati niti ići neposredno jedan uz drugi (min. 5 cm rastojanja)!
- Pri priključenju se preporučuje upotreba bakarnog kabla odgovarajućeg preseka.

3. Projektovanje podnog grejanja i izbor proizvoda

3.1 Planiranje pre ugradnje

1. Procenite površinu koja se greje

Označite površinu za grejanje izuzev površine pokrivene fiksnom sanitarijom i uređajima (tuš, WC, kada, kuhinjski plakar i sl.). Izračunajte veličinu površine koja se greje.

Primer: kupatilo sa slike 2 ima 8,75 m². Oduzimanjem površine tuša, WC-a i lavaboja ostaje samo 6,45 m². Izaberite grejnu podlošku veličine 6 m² odgovarajuće snage.

2. Proverite mrežni napon i raspoloživu snagu

Sistem radi sa mrežnim naponom od 230 V. Proverite raspoloživi kapacitet i, ako je potrebno, zatražite proširenje od dobavljača struje.

3. Projektujte sistem

Planirajte optimalno postavljanje grejne podloške sa potpunim pokrivanjem. Prilikom određivanja mesta termostata imajte u vidu 2,5 metra dug priključni kabl grejne podloške potreban da dosegne do termostata, kao i poziciju signalnog predajnika termostata u podu da bude na odgovarajućem rastojanju. Preporučuje se da se priključni kabl grejne podloške vodi/ugrađuje od mesta termostata (slika 3).

VAŽNO

Da biste obezbedili ravnomernu distribuciju toplote, tokom ugradnje održavajte fabrički zadato rastojanje između kablova. Povećanjem rastojanja između kablova mogu nastati hladnije zone poda.

3.2 Izbor pravog proizvoda

Proverite da veličina grejne podloške BVF H-MAT odgovara veličini površine koja se greje, kao i planiranoj snazi. Prema primeru sa slike 2, kada je površina za grejanje 6,45 m², izaberite proizvod veličine 6 m².

Grejna podloška BVF H-MAT snage 150 W/m²

Tip	Grejna površina	Širina	Dužina	Snaga	Struja (A)	Otpornost (Ω)
BVF H-MAT/150-75-0.5	0,5 m ²	50 cm	1 m	75 W	0,3	705,3
BVF H-MAT/150-150-1.0	1,0 m ²	50 cm	2 m	150 W	0,7	352,7
BVF H-MAT/150-225-1.5	1,5 m ²	50 cm	3 m	225 W	1,0	235,1
BVF H-MAT/150-300-2.0	2,0 m ²	50 cm	4 m	300 W	1,3	176,3
BVF H-MAT/150-375-2.5	2,5 m ²	50 cm	5 m	375 W	1,6	141,1
BVF H-MAT/150-450-3.0	3,0 m ²	50 cm	6 m	450 W	2,0	117,6
BVF H-MAT/150-525-3.5	3,5 m ²	50 cm	7 m	525 W	2,3	100,8
BVF H-MAT/150-600-4.0	4,0 m ²	50 cm	8 m	600 W	2,6	88,2
BVF H-MAT/150-675-4.5	4,5 m ²	50 cm	9 m	675 W	2,9	78,4
BVF H-MAT/150-750-5.0	5,0 m ²	50 cm	10 m	750 W	3,3	70,5
BVF H-MAT/150-900-6.0	6,0 m ²	50 cm	12 m	900 W	3,9	58,8
BVF H-MAT/150-1050-7.0	7,0 m ²	50 cm	14 m	1050 W	4,6	50,4
BVF H-MAT/150-1200-8.0	8,0 m ²	50 cm	16 m	1200 W	5,2	44,1
BVF H-MAT/150-1350-9.0	9,0 m ²	50 cm	18 m	1350 W	5,9	39,2
BVF H-MAT/150-1500-10.0	10,0 m ²	50 cm	20 m	1500 W	6,5	35,3

BVF H-MAT/150-1800-12.0	12,0 m ²	50 cm	24 m	1800 W	7,8	29,4
BVF H-MAT/150-2100-14.0	14,0 m ²	50 cm	28 m	2100 W	9,1	25,2
BVF H-MAT/150-2400-16.0	16,0 m ²	50 cm	32 m	2400 W	10,4	22,0
BVF H-MAT/150-2700-18.0	18,0 m ²	50 cm	36 m	2700 W	11,7	19,6
BVF H-MAT/150-3000-20.0	20,0 m ²	50 cm	40 m	3000 W	13,0	17,6

Grejna podloška BVF H-MAT snage 100 W/m²

Tip	Grejna površina	Širina	Dužina	Snaga	Struja (A)	Otpornost (Ω)
BVF H-MAT/100-100-1.0	1,0 m ²	50 cm	2 m	100 W	0,4	529,0
BVF H-MAT/100-200-2.0	2,0 m ²	50 cm	4 m	200 W	0,9	264,5
BVF H-MAT/100-300-3.0	3,0 m ²	50 cm	6 m	300 W	1,3	176,3
BVF H-MAT/100-400-4.0	4,0 m ²	50 cm	8 m	400 W	1,7	132,3
BVF H-MAT/100-500-5.0	5,0 m ²	50 cm	10 m	500 W	2,2	105,8
BVF H-MAT/100-600-6.0	6,0 m ²	50 cm	12 m	600 W	2,6	88,2
BVF H-MAT/100-700-7.0	7,0 m ²	50 cm	14 m	700 W	3,0	75,6
BVF H-MAT/100-800-8.0	8,0 m ²	50 cm	16 m	800 W	3,5	66,1
BVF H-MAT/100-900-9.0	9,0 m ²	50 cm	18 m	900 W	3,9	58,8
BVF H-MAT/100-1000-10.0	10,0 m ²	50 cm	20 m	1000 W	4,3	52,9
BVF H-MAT/100-1200-12.0	12,0 m ²	50 cm	24 m	1200 W	5,2	44,1
BVF H-MAT/100-1400-14.0	14,0 m ²	50 cm	28 m	1400 W	6,1	37,8
BVF H-MAT/100-1600-16.0	16,0 m ²	50 cm	32 m	1600 W	7,0	33,0
BVF H-MAT/100-1800-18.0	18,0 m ²	50 cm	36 m	1800 W	7,8	29,4
BVF H-MAT/100-2000-20.0	20,0 m ²	50 cm	40 m	2000 W	8,7	26,4

4. Ugradnja

VAŽNO – potreban alat

Za ugradnju i proveru grejnog sistema potrebni su: makaze, sekač pločica, alat za skidanje izolacije kabla, metar, odvijač, električni merni instrument / multimeter.

1. Napravite crtež rasporeda

Napravite crtež ili skicu sa planiranim rasporedom. Označite svaku površinu pokrivenu fiksnom sanitarijom i drugim uređajima (tuš, WC i sl.). Izračunajte veličinu površine koja se greje. Zapišite sve potrebne dimenzije za površinu koja se greje i odredite mesto termostata i podnog senzora.

2. Prenesite crtež na pod

Nacrtajte konture planiranog sistema na podu. Izostavite mesta uređaja koji će kasnije biti postavljeni fiksno. Odrolujte i postavite prvih nekoliko metara grejne podloške. Početna tačka kabla ne sme biti dalje od 2,5 metra od termostata.

VAŽNO

Obezbedite da mesto spajanja (priključni kabl – grejni kabl) kabla BVF H-MAT bude u zaštitnom crevu. Postavljanje grejnog kabla u zaštitno crevo je zabranjeno! Kroz zaštitno crevo provlači se samo priključni kabl. Podni senzor termostata postavite tačno između dve grejne podloške (na grejnoj površini), na rastojanju najmanje 65 cm od zida, u zaštitnom crevu, da bi se omogućila zamena ako je potrebno.

3. Ugradnja senzora

Postavite žilu podnog senzora termostata u zaštitno crevo. Preporučuje se upotreba zaštitnog creva da bi se omogućila laka zamena u retkom slučaju kvara. Podni senzor termostata i zaštitno crevo vode se do zidne kutije termostata. Zaštitno crevo delimično se utapa u pod.

VAŽNO

Podni senzor termostata postavite između dva grejna kabla, na jednakom rastojanju. Kraj zaštitnog creva obezbedite lepljivom trakom da lepak za pločice ili samorazlivni estrih ne dođe do senzora. Obezbedite i zaštitno crevo da ne isplavi. Kada senzor postavljate direktno u lepak za pločice, fiksirajte ga za pod kao na slici 3 u originalnom uputstvu.

4. Priprema podloge

Očistite ili usisajte podlogu uklanjajući svaku nečistoću koja može oštetiti kabl. Uputstvo za pripremu pre

ugradnje detaljno prikazuje metod pripreme. Proverite ravnost poda. Popunite svake praznine i neravnine da sprečite oštećenje kabla.

5. Očitajte otpornost sistema (1. put)

Električnim mernim instrumentom izvršite očitavanje otpornosti (između plave i braon žile) i uporedite podatke sa vrednostima iz tabele (tačka 3.2). Zabeležite datum na garancijskom listu. Zabeležene vrednosti otpornosti mogu se tražiti pri kasnijim eventualnim garancijskim pitanjima. Zatim očitajte otpornost između plave, braon i uzemljenja – treba da pokaže otvoreno kolo. Više informacija u poglavlju 5.

6. Postavljanje grejne podloške

UPOZORENJE

NIKADA NE SECITE NI NE SKRAĆUJTE GREJNU PODLOŠKU!

Donja strana grejne podloške sadrži lepak koji obezbeđuje prijanjanje podloške za pod tokom postavljanja. Počnite postavljanje tako da priključni kabl i senzor budu na svojim mestima već na početku. Vodite priključni kabl i kabl senzora do tačke priključenja termostata.

Ugradite grejnu podlošku ravnomerno na prethodno označena mesta. Pre nanošenja lepka podlošku možete premestiti pre konačnog fiksiranja. Kada dođete do zida, isecite mrežu i okrenite grejnu podlošku u potrebnom smeru.

Proverite da je BVF H-MAT direktno fiksiran za pod na celoj površini. Izbegavajte hodanje po postavljenoj podlošci. Ako je neizbežno, koristite obuću sa glatkim đonom. Ako primetite da grejni kabl isplavljuje, nanesite deblji lepak ili lepljivu traku na tačke direktno.

Kada naidete na različite prepreke (tuš, WC i sl.), pažljivo uklonite grejni kabl sa mreže i vodite kabl oko prepreke. U nekim slučajevima može biti potrebno delimično ili potpuno uklanjanje mreže. Zapamtite: **sečenje kabla je zabranjeno!** Uklonjeni kabl fiksirajte za pod lepkom ili čvrstom lepljivom trakom.

VAŽNO

Preporučuje se da fotografišete sistem pre nego što ga prekrijete.

7. Očitajte otpornost sistema (2. put)

Prema tački 5.

8. Prekrivanje

Pre prekrivanja proverite fiksiranje podnog senzora termostata (kao u tački 3).

Kod postavljanja keramičke obloge nanesite tanak sloj lepka za pločice i postupajte prema uputstvu

proizvođača. Lepak za pločice mora potpuno prekriti grejne kablove.

VAŽNO

Ne aktivirajte grejni sistem pre potpunog sušenja lepka za pločice. To traje najmanje 2 nedelje.

9. Očitajte otpornost sistema (3. put)

Prema tački 5.

10. Postavljanje obloge

Postavite oblogu prema uputstvima proizvođača obloge.

11. Priključenje termostata i struje

Za priključenje struje i termostata angažujte električara. Nakon priključenja očitajte otpornost poslednji put i zabeležite vrednosti na garancijskom listu (vidi tačku 13).

Napomena: Označite prekidač (osigurač) grejnog sistema na razvodnoj tabli.

12. Očitajte otpornost sistema (4., poslednji put)

Prema tački 5.

13. Dokumentacija

Popunite garancijske listove i grejne podloške i termostata odmah nakon ugradnje. Nečinjenje toga može dovesti do gubitka garancijskih prava. Detaljne garancijske uslove vidite na garancijskom listu proizvoda.

VAŽNO

Sačuvajte garancijski list za kasnija garancijska pitanja.

14. Aktivacija grejne podloške BVF H-MAT

Nakon isteka vremena sušenja sistem je spreman za upotrebu. Uključite ga i podesite željenu temperaturu na termostatu prema uputstvu za upotrebu. Preporučuje se postepeno zagrevanje sistema, posebno pri prvom zagrevanju.

5. Provera

VAŽNO

Da bi produžena garancija od 10 godina bila validna, izvršite sledeća očitavanja otpornosti i zabeležite

vrednosti na garancijskom listu proizvoda. Ne gubite garancijski list. Provera izolacione otpornosti i očitavanja otpornosti potrebna su četiri puta tokom ugradnje (vidi tačku 4.5).

5.1 Očitavanje izolacione otpornosti

Očitavanjem izolacione otpornosti proveravate da električna izolacija kabla nije oštećena.

1. Priključite vezu uzemljenja na crnu sondu mernog instrumenta, a istovremeno druge dve na crvenu.
2. Instrument treba da očita „otvoreno“ ili beskonačnu vrednost. Kod drugih vrednosti obratite se distributeru proizvoda.
3. Zabeležite očitane podatke na garancijskom listu proizvoda.

5.2 Očitavanje otpornosti grejne podloške

1. Izaberite opseg 200–2.000 oma na instrumentu.
2. Priključite sonde instrumenta na braon i plave priključke.
3. Uporedite očitane vrednosti sa podacima iz tabele. Maksimalno dozvoljeno odstupanje je između -10 % i +10 %. Kod drugačijih vrednosti obratite se distributeru proizvoda.
4. Zabeležite očitane podatke na garancijskom listu proizvoda.

VAŽNO

Izvršite očitavanje otpornosti NTC podnog senzora termostata pre postavljanja i pre prekrivanja. Kod termostata marke BVF: ~10 kΩ @ 20 °C.

6. Rešavanje problema

Priroda problema	Mogući razlozi	Rešenje
Pod se ne greje	Nedostatak napona; prekidač (osigurač) se isključuje; termostat ne radi	Na isti strujni krug priključeno je previše potrošača. BVF H-MAT može u određenim slučajevima zahtevati poseban strujni krug. Proverite vrednosti u tabeli. Proverite termostat prema uputstvu za upotrebu.
Pod se stalno greje	Nepravilno podešen termostat	Proverite termostat prema uputstvu za upotrebu.
Pod se ne zagreva do potrebne temperature	Nepravilno podešen termostat / granica poda	Proverite termostat prema uputstvu za upotrebu.

Uputstvo za upotrebu sistema podnog grejanja BVF H-MAT

1. Obezbedite ravnomerno odavanje toplote električnog podnog grejanja – izbegavajte postavljanje krupnih predmeta/nameštaja bez nogu na pod.
2. Tokom rada izbegavajte prekrivanje poda materijalima sa visokim toplotno-izolacionim kvalitetima (debeo tepih, dušek, kutija ispod kreveta, termoizolacioni materijali i sl.).
3. Štitite podnu oblogu od vlage i dugotrajnog kvašenja.
4. Kalibrišite termostat sobnim termometrom, jer podrazumevana podešavanja bilo kog tipa mogu se razlikovati od stvarne temperature (detalji u uputstvu za upotrebu termostata).
5. Kod individualnog grejanja postavite radni režim senzora termostata na dupli (pod + soba), gde termostat pokazuje temperaturu vazduha na osnovu podataka ugrađenog senzora, a podni senzor ograničava temperaturu poda (toplotnog odvoda) na vrednost zadate temperature.
6. Podesite isključnu temperaturu podnog senzora na 29–31 °C (detalji u uputstvu za upotrebu termostata).
7. Ako je sistem opremljen programabilnim termostatom, za najefikasniji rad preporučuje se upotreba programerskih funkcija.
8. Sistem podnog grejanja BVF H-MAT NIJE sistem akumulacionog ni delimično akumulacionog grejanja – pri pokretanju i programiranju ciklusa grejanja računajte na kraća vremena zagrevanja. Zagrevanje, u zavisnosti od prvobitne temperature i debljine poda (toplotno-akumulacioni kapacitet/toplotna inercija), može trajati duže.
9. Tokom grejne sezone, za najbolje rezultate, izbegavajte gašenje grejnog sistema; kada se ne koristi, smanjite temperaturu vazduha najviše za 3–4 °C, čime sprečavate prehlađivanje zidova i drugih uređaja. Ako grejani prostor duže neće biti u upotrebi, radi zaštite preporučuje se upotreba opcije zaštite od smrzavanja.

Odricanje odgovornosti

Ovo uputstvo za ugradnju i upotrebu pripremljeno je sa najvećom pažnjom distributera u vreme objavljivanja. Distributer ne odgovara za greške u štampi na onlajn ili štampanoj verziji svojih publikacija, i ima pravo da bez prethodnog obaveštenja unosi izmene u tehničke specifikacije proizvoda. BVF Heating Solutions je registrovani žig kompanije BVF Heating Solutions Ltd. Sva prava zadržana.