

ELEKTRA

Grejne Mreže



- MD Jednostrano napajane
- MG Dvostrano napajane

Uputstvo za instalaciju  **SRB** 

Upute za instalaciju  **HR**

Manuale d'installazione  **IT**

Primena

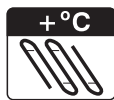
Elektra grejne mreže prvenstveno su namenjene za primenu u prostorijama sa podovima od prirodnog kamena ili keramičkih pločica. Takođe grejne mreže se mogu upotrebljavati i kod podova koji su pokriveni sa:

- Toplim podovima
- Vinil oblogama
- Parket ili druge drvene obloge
- Laminat

Topli podovi i vinilne obloge, međutim moraju da budu pogodne za korišćenje podnog grejanja i moraju biti označeni sledećim oznakama:



topli pod
podna obloga



vinil
podovi

Grejna mreža može se polagati direktno na betonsku podlogu, samonivelirajući sloj, podnu izolaciju, na postojeće keramičke pločice, teraco ili vodootporne drvene podove.

Grejne mreže su uobičajeno dodatni sistem podnog grejanja, koji korisniku instalira za dobijanje takozvanog "efekata toplog poda".

Grejne mreže se naravno koriste i kao osnovni sistem grejanje u vašem domu.

Grejne Mreže

ELEKTRA

Specifikacija

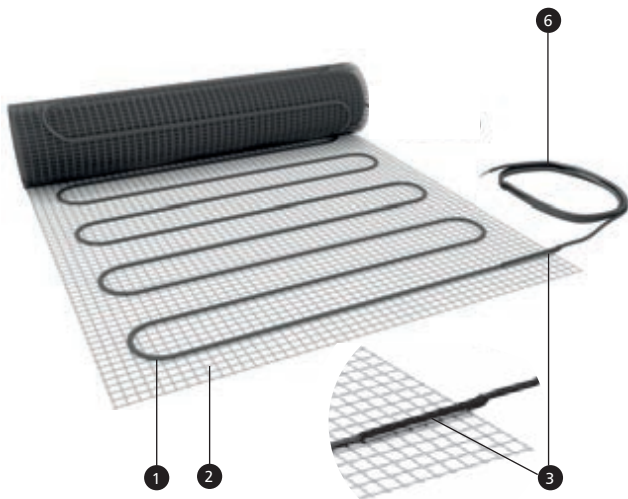
ELEKTRA grejne mreže se isporučuju kao pripremljene instalacione jedinice sa grejnom mrežom širine 500mm i dužine od 1.0 do 24.0m. Grejni kabl je postavljen na mrežu od fiberglasa i poseduje hladni kraj od 4,0m dužine.

ELEKTRA MG* grejna mreža je debljine 3mm i ima 4,0m hladnog kraja sa obe strane.



*MG mreže su na tržištu dok traju zalihe

ELEKTRA MD grejna mreža je debljine 3,9mm i ima 4,0m hladnog kraja sa jedne strane a na drugoj strani je zatvorena.



- 1 Grejni kabl
- 2 Samolepiva mreža od fiberglasa
- 3 Spoj hladnog kraja i grejnog kabla
- 4 Jednožilni kabl sa uzemljenjem (PE) hladan kraj (L=crna ili braon žica)- MG tip
- 5 Jednožilni kabl sa uzemljenjem (PE) hladan kraj (N= plava žica)-MG tip
- 6 Dvožilni kabl sa uzemljenjem (PE) hladan kraj (L=braon ili crna, N=plava) - MD tip

Metod instalacije ELEKTRA MG mreže koja se napaja sa dva kraja zahteva više planiranja jer se oba kraja grejne mreže moraju dovesti do iste tačke napajanja (termostata). Mreža je veoma tanka i preporuka je da se koristi samo u slučajevima kada ne postoji mogućnost podizanja nivoa poda.

Grejne Mreže

ELEKTRA

Grejne mreže isporučuju se u snagama:

- MG – 100 W/m² i 160 W/m²
- MD - 100 W/m² i 160 W/m²

Grejne mreže snage od 160W/m² (ili više) mogu se instalirati jedino ispod keramičkih pločica.

Grejne mreže snage od 100W/m² mogu se instalirati ispod svih vrsta podova.

Važno:



Snaga grejne mreže može da varira +5% do -10% od naznačene snage.

Grejna mreža je pogodna za priključenje na napon od 230/50Hz.

Sledeće oznake se nalaze na nalepnicama koje se nalaze na grejnoj mreži:



ELEKTRA MG
dvostruko napajana
grejna mreža



ELEKTRA MD
jednostruko napajana
grejna mreža



Ugradnja u lepak za pločice
ili samonivelirajuću masu



Grejnu mrežu postaviti tako
da je samolepiva mrežica
okrenuta na dole

Materijal i alati

potrebni za instalaciju grejnih mreža

- | | | |
|--|---|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> grejna mreža | – | isporučuje se u kompletu |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1,5m gibljivog creva | – | isporučuje se u kompletu |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2,5m gibljivog creva zatvorenog sa jednog kraja sa gumenim čepom | – | isporučuje se u kompletu |
| <input checked="" type="checkbox"/> Euro duboka instalaciona kutija | – | isporučuje se u kompletu |
| <input checked="" type="checkbox"/> termostat | – | kupuje se odvojeno |
| <input type="checkbox"/> skalpel/nož | | |
| <input type="checkbox"/> OHMmetar (univerzalni instrument) | | |
| <input type="checkbox"/> Alat za isecanje kanala u zidovima i podovima | | |

Važno:



Nikada ne secite grejni kabl.

Samo mrežu od fiberglasa možete seći.

Nikada ne kratite grejnu mrežu. Samo hladan kraj se može kratiti, ukoliko je potrebno.

Grejne Mreže

ELEKTRA

Važno:



Nikada ne pokušavajte sami da popravite grejne kablove. Ukoliko je grejni kabl oštećen, molimo da kontaktirate autorizovanog instalatera ELEKTRE .

Nikada ne pokušavajte da grejnu mrežu istežete ili da je pritiskate odnosno udarate sa oštrim predmetima. Nikada ne polažite grejnu mrežu kada temperatura ambijenta padne ispod -5°C .

Nikada ne polažite grejnu mrežu na mestima na koje će biti postavljen fiksni nameštaj (npr. garderobni plakari koji nisu na nožicama, kuhinjski elementi, kade itd).

Nikada ne koristite instalacioni materijal koji nije specificiran u ovom uputstvu.

Nikada ne koristite eksere, šrafove bilo koje vrste za instalaciju grejne mreže.

Važno:



Uvek instalirajte grejnu mrežu u skladu sa uputstvom za instalaciju.

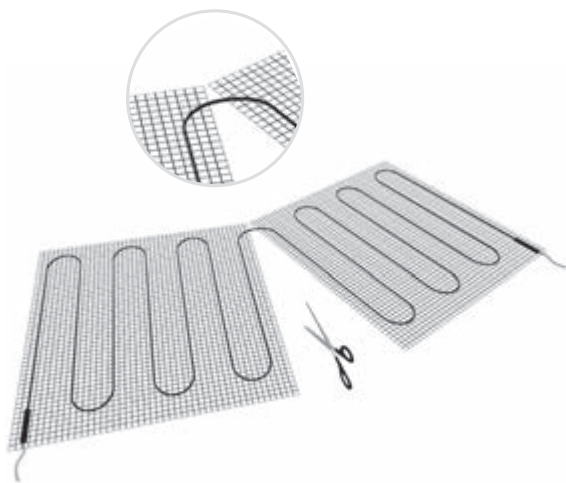
Povezivanje grejne mreže na napajanje **mora izvršiti** kvalifikovani električar.

Minimalni razmak između grejnih mreža i drugih izvora toplote (npr. toplovodnih cevi) **mora uvek biti veći** od 25mm.

Kako izabrati pravu grejnu mrežu

Pre nego što izaberete pravu veličinu grejne mreže, isplanirajte njeno postavljanje na odabrani pod, ili odabrano područje na podu. Grejna mreža ne može se polagati na mestima gde će fiksni nameštaj biti postavljen kasnije (npr. ormani, kade, toaleti, itd.)

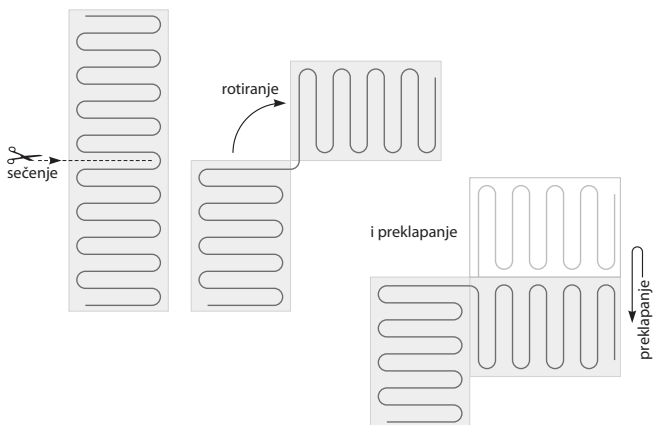
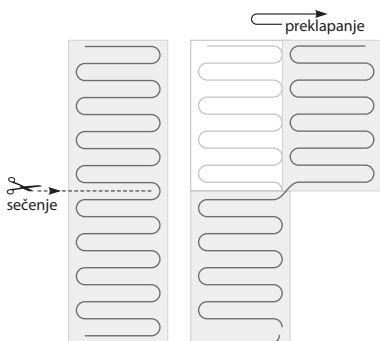
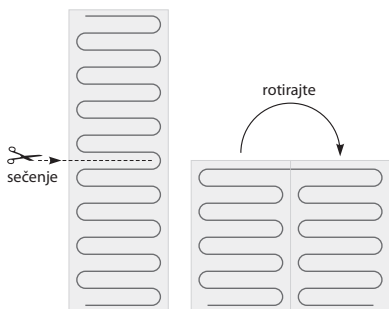
Grejna mreža može se seći u odgovarajući oblik (strogo voditi računa da se ne preseče grejni kabl), rotirati i polagati u različitim smerovima.

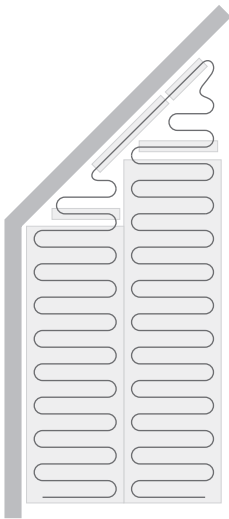


Prilikom planiranja izgleda grejne mreže, izvršite sečenje na takav način da postignete potreban oblik za polaganje.

Grejne Mreže

ELEKTRA

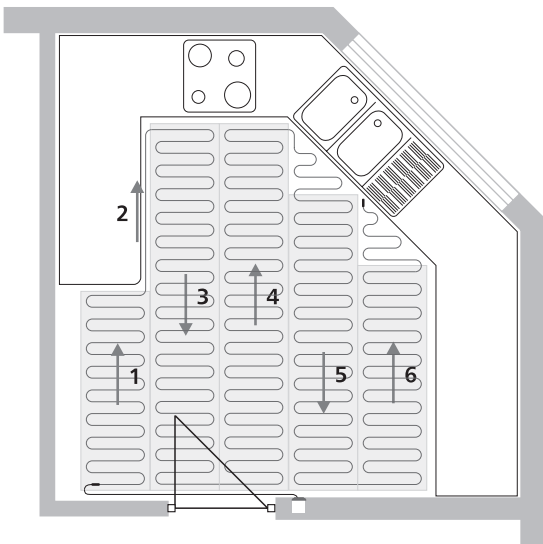




Na mestima gde se grejna mreža ne može položiti kao celina, moguće je skinuti grejni kabl sa mreže tako da se iseče u uske trake i da se kabl položi u skladu sa potrebama prostora.

Preporuka je da se razmak između kablova zadrži kao na originalnoj mreži.

Posebno je važno da se ne ošteti grejni kabl.



Primer polaganja grejne mreže sa jednostranim napajanjem ELEKTRA MD

Kako izabrati kontroler temperature

Kontroler temperature (termostat) je ključna komponenta svakog podnog grejanja. Kontroler temperature povezan sa grejnom mrežom i električnim napajanjem obezbeđuje postizanje željene temperature poda ili ambijenta u vašoj sobi.

- Ukoliko se grejna mreža koristi kao dodatni izvor grejanja u vašoj sobi i korisnik želi da uživa u toplom podu, kontroler opremljen sa podnim senzorom je dovoljan za postizanje željene temperature u podu.
- Ukoliko je grejna mreža glavni izvor grejanja u vašoj sobi, tada korisnik uobičajeno želi da postigne optimalnu temperaturu ambijenta. U takvim slučajevima kontroler koji meri temperaturu ambijenta treba biti instaliran. Takav temperaturni kontroler mora biti opremljen sa oba senzora, senzorom temperature vazduha i dodatnim podnim senzorom (jer kod merenja temperature ambijenta potrebno je obezbediti da ne dođe do pregrevanja grejne mreže u podu).

Za kontrolu temperature može se koristiti elektronski kontroler sa ručnim podešavanjem temperature ili programabilni elektronski termostat koji se može programirati u dnevnim ili nedeljnim ciklusima.

| Tip Grejanja | Tip temperaturnog kontrolera | |
|---------------------------------|----------------------------------|---|
| | Elektronski ručni | Elektronski programabilni |
| Primarno | ELEKTRA OTD2 1999 | ELEKTRA OCD4 1999 |
| Dodatno za (efekat toplog poda) | ELEKTRA OTN 1991 OTD2 1999 | ELEKTRA OCC2 1991 OCD4 1999 DIGI2p |



Temperaturni
senzor

Temperaturni kontroler može biti instaliran uz standardnu masku za prekidač osvetljenja.

Korak 1 – priprema

Da bi pripremili instalaciju uradite sledeće korake:

1. Izaberite lokaciju podnog senzora. Iz estetskih i praktičnih razloga najbolje je da instalirate kontroler uz prekidač za svetlo (u istu masku ili pored; ne u UK)
2. Instalirate duboku doznu koju dobijate uz mrežu za instalaciju kontrolera
3. Dovedite odgovarajući trožilni napojni kabl odgovarajućeg preseka do instalacione dozne. Povežite napojni kabl.
4. Instalirate 2 fleksibilna bužir creva (prečnika 15mm) između instalacione dozne i poda. Gibljivo crevo mora biti položeno u prethodno napravljeni kanal u zidu i u podu. Žleb na podu mora imati minimalnu dubinu od 15mm i ulaziti u grejano područje najmanje 500mm. Kasnije kod instalacije grejne mreže, senzor temperature se ugura u fleksibilno bužir crevo (2,5m dužina senzora) i grejna mreža u drugo bužir crevo (1,5m dužina hladnog kraja).

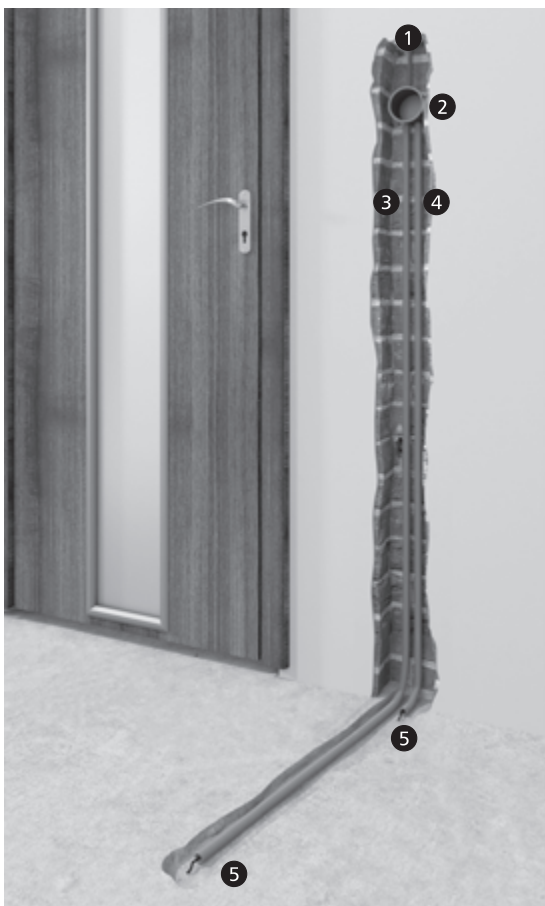
Važno:



„Hladni kraj“ mora biti položen u specijalno napravljen otvor na podu – spoj koji povezuje grejni kabl sa napojnim kablom.

Grejne Mreže

ELEKTRA



- 1 Napojni kabl
- 2 Duboka instalaciona dozna za kontroler temperature
- 3 Fleksibilno bužir crevo za senzor temperature
- 4 Fleksibilno bužir crevo za hladan kraj mreže
- 5 Žica vodilja
- 6 Prolazna instalaciona dozna

Važno:

Ne savijate fleksibilno bužir crevo pod uglom od 90° na mestu spoja zida i poda – zadržite krivu fleksibilnog creva.

Kriva bužir creva mora biti takva da omogući jednostavni zamenu senzora temperature ukoliko je to potrebno.

Ukoliko grejna površina nije blizu kontrolera i gibljivo crevo ulazi u pod više od 1 m, može biti neophodno da se instalira dodatna instalaciona dozna u blizini poda. Ovakvo rešenje znatno olakšava zamenu senzora temperature.

Vodeća žica je fleksibilna žica koja vam pomaže da lakše izvučete senzor i hladni kraj u doznu, odmah nakon malterisanja ili postavljanja pločica.

Korak 2 – polaganje grejne mreže

- Pod pripremljen za polaganje grejne mreže mora biti čist, ravan i ukoliko je potrebno premazan prajmerom
- Sensor temperature potrebno je postaviti u odgovarajuće creva koje je postavljeno u prethodnom koraku pripreme. Zatvorite kraj gibljivog creva gumenim čepom da bi zaštitili senzor od ulaska vlage.
- Postavite grejnu mrežu na pod u skladu sa prethodnim urađenim planom
- Prekrijte grejnu mrežu sa lepkom ili samonivelirajućom masom. Ili ukoliko odmah ne postavljate keramiku pričvrstite grejnu mrežu za površinu na koju se postavlja tako da koristite lepak na krajevima mreže.
- Nakon što ste fiksirali grejnu mrežu, uvucite hladan kraj mreže u instalacionu doznu.

Važno:



Prilikom fiksiranja grejne mreže vodite računa da obezbedite da senzor temperature bude između dva grejna kabla na jednakoj udaljenosti.

Kada završite polaganje grejne mreže, skicirajte položaj grejne mreže u Garantni list (ili slikajte digitalnim fotoaparatom sve delove grejne mreže) i izvršite sledeća merenja:

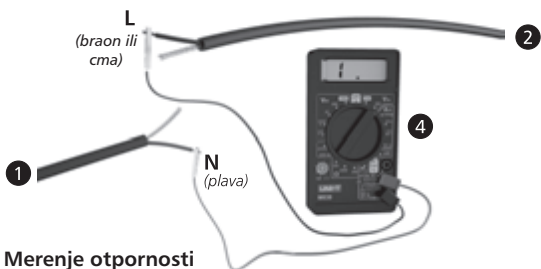
- otpor grejne mreže
- otpor izolacije

Izmereni otpor grejnog kabla ne sme se razlikovati više od -5% do +10% u odnosu na vrednost koja je data na priloženoj nalepnici.

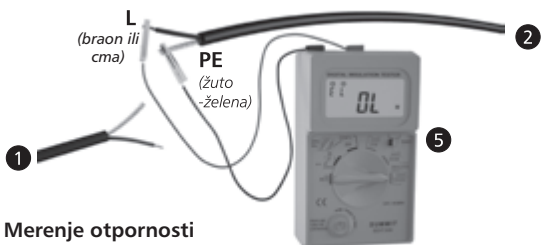
Izolacioni otpor kabla grejne mreže, kada se meri sa mernim instrumentom na naponu od 1000V (npr. megaohmmetar) ne sme biti manji od $10M\Omega$. Upišite rezultat u Garantni list.

Kada završite postavljanje pločica, ponovite merenje da bi uporedili rezultat i da bi ste se uverili da grejna mreža nije oštećena tokom polaganja pločica odnosno podne obloge.

MG grejna mreža - merenje



Merenje otpornosti grejnog kabla

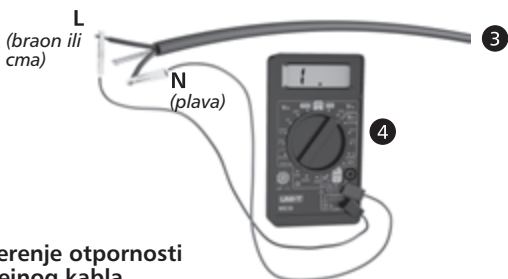


Merenje otpornosti izolacije

Grejne Mreže

ELEKTRA

MD grejna mreža - merenje



Merenje otpornosti
grejnog kabla



Merenje otpornosti
izolacije

- 1 2 MG grejna mreža hladni kraj
- 3 MD grejna mreža hladni kraj
- 4 Ohmmetar
- 5 Megaohmmetar

Korak 3 – Instalacija regulatora temperature

Povezivanje grejne mreže na kućnu instalaciju mora vršiti ovlašteni električar.

Povežite sledeće kablove sa kontrolerom temperature:

1. Napojni kabl sa kućne instalacije
2. Hladni kraj grejne mreže
3. Senzor temperature

Povezivanje kontrolera temperature u instalacionoj dozni vršiti u skladu sa uputstvom za kontroler.

Važno:



Žicu uzemljenja sa grejne mreže (PE) mora se povezati na uzemljenje (žuto zelena žica) kućne instalacije sa posebno označenim priključkom na kontroleru \perp ukoliko postoji. Ukoliko takav priključak ne postoji priključenje se mora izvršiti u posebnoj klemi koja se postavlja u instalacionu doznu.

Kada je više grejnih mreža instalirano u sobi, povežite ih paralelno, npr. kablovi iste boje povezuju se na isti priključak na kontroleru temperature.

Grejne Mreže

ELEKTRA



Zaštita od strujnog udara

Električna instalacija na koju je grejna mreža povezana mora biti opremljena sa zaštitnom sklopkom od napona dodira tzv. FID (RCD) sklopka sa $\Delta \leq 30\text{mA}$.

Rad

Temperatura poda grejnog sistema ograničena je odabranom temperaturom na kontrolu.

Imajte na umu da je vaš pod ili veći deo vašeg poda grejač. Dakle oslobađanje toplote sa poda mora biti slobodno i pod ne sme biti prekriven sa nameštajem ili nekim drugim predmetima koji se koriste u sobi.

Iz ovog razloga, ne postavljate na grejnu površinu objekte koji velikom površinom naležu na pod kao što su dušeci, ili nameštaj bez nogica koji direktno leži na podu.

Bušenje poda sme se vršiti jedino isključivo nakon precizno utvrđenog položaja kabla. (na bazi izvredbene dokumentacije ili merenja specijalnim detektorima).

Garancija

ELEKTRA daje 20 godina garancije (od datuma isporuke) za ELEKTRA grejne mreže.

Uslovi garancije

1. Da bi mogli da ostvarite garanciju potrebno je da ispunite sledeće uslove:
 - a) da je grejni sistem u potpunosti instaliran u skladu sa ovim uputstvom
 - b) povezivanje grejne mreže i kontrolera temperature na kućnu instalaciju, merenje otpornosti grejnog kabla mora izvršiti kvalifikovani električar
 - c) Garantni List mora biti popunjen u potpunosti sa svim zahtevanim podacima
 - d) Dokaz o izvršenoj kupovini grejne mreže
 - e) Napajanje grejne mreže mora biti obezbeđeno sa odgovarajućim sigurnosnim uređajima.
2. Garancija ne vredi ukoliko je bilo ko osim ovlašćenog ELEKTRA servisera pokušavao da izvrši popravku proizvoda.
3. Garancijom nisu obuhvaćeni kvarovi nastali usled:
 - a) mehaničkih oštećenja
 - b) oštećenja zbog neodgovarajućeg napajanja
 - c) oštećenja koja nastanu kao rezultat električnog povezivanja koje je u suprotnosti sa važećim propisima.
4. Kao deo garantnih obaveza, ELEKTRA se obavezuje da nadoknadi troškove koji su nastali isključivo u vezi popravke ili zamene neispravne grejne mreže
5. Ova garancija odnosi se na kupljeni komercijalni proizvod i ne isključuje prava kupca koja mu pripadaju u skladu sa zakonskim propisima o neusaglašenosti proizvoda prilikom prodaje.

Važno:



Garancija sa popunjenim Garantnim listom i računom prodavca mora biti popunjena od strane prodavca i Kompanije ELEKTRA.

Garantni list

Kupac mora sačuvati ovaj Garantni list za čitav period trajanja garancije od 20 godina. Garantni period počinje da teče od dana isporuke proizvoda.

ELEKTRA
Grejne Mreže

MESTO INSTALACIJE

| | |
|----------------|------|
| Adresa | |
| Poštanski broj | Grad |

Garantni uslovi sa
Garantnim listom i
računom moraju biti
popunjeni od strane
prodavca

POPUNJAVA INSTALATER

| | | |
|----------------|-------------------------------|-------|
| Ime i Prezime | Električar certifikat br : | |
| Adresa | E-mail : | |
| Poštanski broj | tel br : | fax : |

Važno: Instalater mora da dokumentaciju izvedenog stanja ostavi korisniku.



ELEKTRA grejna mreža skica montaže

Važno: Skica montaže mora sadržavati udaljenost između grejnih mreža i zidova i fiksnog nameštaja sa vidno označenom pozicijom senzora temperature i grejnih kablova.



| Izmereni otpor grejne mreže i izolacije | |
|--|---------------------------|
| nakon postavljanja grejne mreže pre postavljanja podne obloge | Ω $M\Omega$ |
| nakon što je pod završen | Ω $M\Omega$ |

| | |
|--------------------|--|
| Datum | |
| Potpis instalatera | |
| Pečat firme | |

Važno : Izmereni otpor grejnog kabla ne sme se razlikovati više od -5% do +10% u odnosu na vrednost koja je data na priloženoj nalepnici. Otpor izolacije grejnog kabla mora biti najmanje $10M\Omega$ kada merite sa megaohmometrom (meračem otpornosti izolacije) na naponu od 1000V.



VAŽNO!

Zalepite samolepivu nalepnicu koja se nalazi
na hladnom kraju kabla OVDE!
(mora se uraditi pre instalacije grejnog sistema)

Ako niste sigurni šta Vam
je potrebno – nazovite nas

Rovex Inženjering d.o.o.
Đorđa Stanojevića 11b/lok7
11070 Novi Beograd, Srbija
tel: (+381 11) 785-68-33
fax: (+381 11) 770-04-81
e-mail : prodaja@rovex.co.rs
www.rovex.rs
www.podnogrejanje.co.rs

VAŠ PRODAVAC