

Deviflex grejni kablovi

Deviflex DTIP-18 za betonske podove, spoljne površine i zaštitu od smrzavanja

Deviflex DTIP-18 grejni kablovi se koriste za široka područja primene. Oni su podjednako pogodni za grejanje sa direktnim dejstvom kao i akumulaciono grejanje, zaštitu od smrzavanja ili otapanje snega i leda.

Oblasti primene

Oblast primene	Nor.ef. W/m ²	Max.ef. W/m ²	senzor
Kupatila	100 -150	200	Podni
Dnevne sobe	80 -100	150	Sobni
Radne sobe	60 -100	200	Sobni
Spavaće sobe	60 -100	100	Sobni
Hodnici	50 -100	200	Sobni
Ulazni holovi	70 - 150	200	Podni
Dopunsko grejanje	50 – 80		Podni
Osnovno grejanje	40 – 60		Podni
Sportski tereni	50 – 80		Za tlo
Staklene bašte	50 – 100	100	Za tlo
Prodavnice	80 – 100	200	Sobni
Crkve / garaže	100 – 200	200	Sobni/podni
Za akumulaciono grejanje	150 – 250	250	Specijalni
Otapanje snega i leda	200 – 250	300	Podni/led-sneg
Za oluke	25 – 40		Podni/led-sneg
Za sušenje van betona	75 - 100	150	Podni

VAŽNO !

- Grejni kablovi se ne smeju seći niti podvrgavati naprezanju blizu područja spajanja.
- Kablove može spajati samo ovlašćeni električar.

Karakteristike kabla

Kabl :	deviflex DTIP-18
Tip :	Dvostruki provodnik sa zaštitom
Napon :	230V ~ AC
Toplotni efekat :	18 W/m
Prečnik :	Ø 7,4
Hladan kraj :	2,5m, 3 x 1,5mm ²
Izolacija provodnika :	XLPE (Polietilen)
Omotač :	PVC 90°
Maksimalna temperatura :	65°

Spojevi

Faza – Braon

Nula – Plava

Uzemljenje – Žuto – zelena

Opšte instrukcije za ugradnju

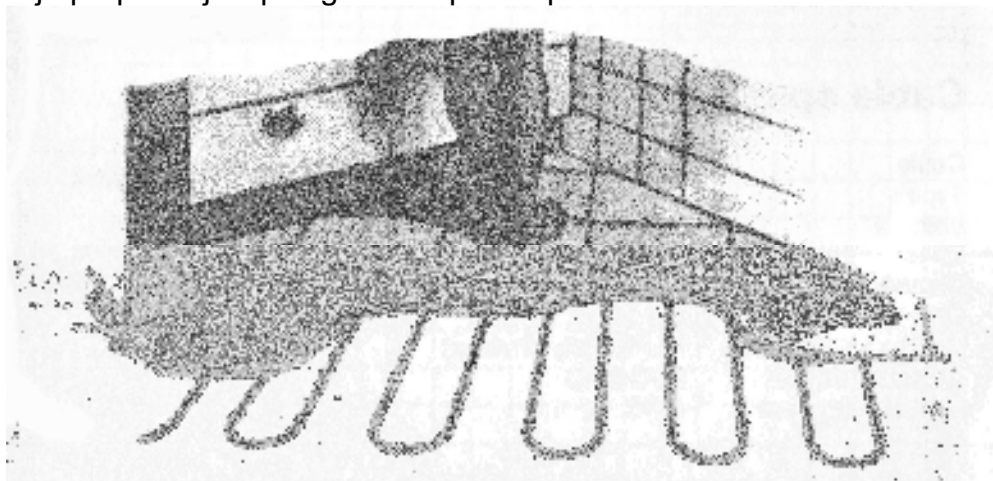
Pri ugradnji grejnih kablova mora se pridržavati sledećeg :

1. Grejni kabl se može koristiti samo po pravilima preporučenim od strane DEVI i treba biti propisno spojen sa glavnim izvorom napajanja.
2. Spajanje grejnog kabla mora izvršiti ovlašćeni električar.
3. Maksimalni efekat za različite instalacije kao i radni efekat moraju se uzeti u obzir.
4. Grejni kabl mora biti zaštićen od prekomernih opterećenja i napona.
5. Površina ispod grejnog kabla mora biti čista i bez oštrih predmeta.
6. Prečnik savijanja grejnog kabla ne sme biti manji od 6 x prečnik kabla.
7. Linije grejnog kabla se ne smeju dodirivati niti ukrštati.
8. Zaštita grejnog kabla se mora uzemljiti u skladu sa važećim električnim propisima.
9. Grejni kabl se ne sme seći, skraćivati i njegov spoj sa hladnim krajem se ne sme opterećivati.
10. Vrednost električnog otpora grejnog kabla bi trebalo meriti po postavljanju kabla i po izlivanju betonske košuljice. Vrednost električnog otpora grejnog kabla bi se trebala razlokovati od vrednosti na nalepnici spojne kutije sa hladnim krajem u granicama od -5% -+10%.
11. Mora postojati mogućnost za isključenje grejnog kabla. Preporučujemo devireg termostat (pogledajte „ Regulaciju „).
12. Preporučujemo crtanje plana, pozicije grejnog kabla kao i hladnog kraja i njegovog spoja.

Na niskim temperaturama grejni kabl može postati krut i težak za rad. Ovaj problem se može rešiti povezivanjem kabla na izvor napajanja, na kratak vremenski period.

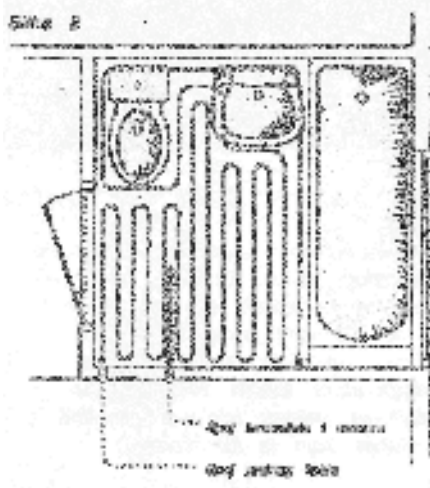
Grejni kabl se mora odmotati da bi se to uradilo !

Nije preporučljivo polagati kabl pri temperaturama nižim od -5°C.

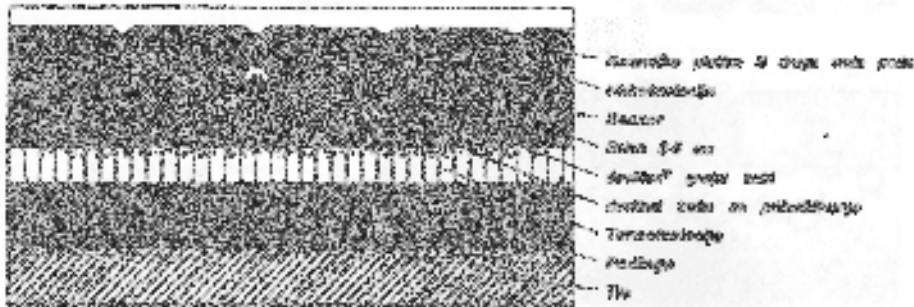


Ugradnja u betonski pod

- Grejni kablovi se moraju polagati na podjednakim rastojanjima preko cele podne površine i biti vođeni oko mesta sa cevima ili mesta gde će biti postavljene kade, ormarići itd.
- Za obezbeđenje pravilnog i lakog polaganja grejnih kablova preporučujemo Devifast traku za pričvršćivanje sa kojom se kabl može učvrstiti na rastojanju od po 2,5cm.
- Kabl senzora mora biti zaštićen u cevi (minimum $\text{Ø}10\text{mm}$). Cev se zatvara na kraju da beton ne bi prodro unutra i postavlja se između dva otvorena zavoja kabla.
- Posebnu pažnju bi trebalo obratiti na to da ne dođe do oštećenja kablova alatom ili sl. u toku izlivanja betona.
- Beton ne sme sadržati kamenje oštih ivica.
- Ako do oštećenje kablova ipak dođe pri polaganju ili kasnije u procesu izgradnje, velika je prednost pri pokušaju da se locira kvar znati gde se nalazi spoj grejnog dela kabla i hladnog kraja i sam kraj kabla. Zato je neophodno napraviti skicu postavljanja kablova u prostoriji.
- Kabl i spojna kutija moraju biti položeni u beton. Ako je kabl postavljen u izolacioni materijal ili je na bilo koji način pokriven njime, temperatura površine poda može postati previsoka, što u najgorem slučaju može dovesti do oštećenja kabla.
- Podno grejanje se ne sme uključivati dok se beton potpuno ne osuši. Potrebno je približno 30 dana za sušenje betona i 7 dana za sušenje izlivenne smese.
- Grejni kablovi se mogu regulisati termostatom. Za dopunsko podno grejanje se koristi podni senzor a za potpuno grejanje sobni senzor kao i podni senzor koji bi trebalo da ograničava temperaturu poda. (maksimalna temperatura ispod drvenog poda položenog direktno na beton treba da bude 26°C).



Slika 3



Zemljoradnja

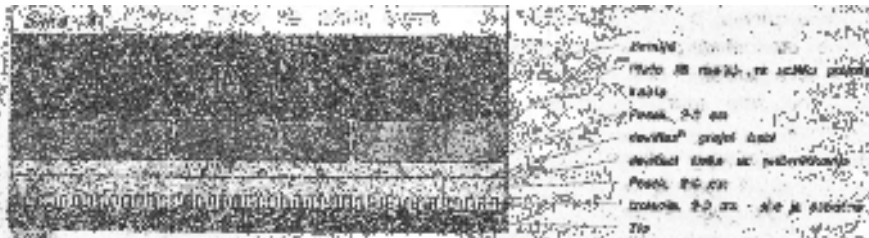
Deviflex grejni kablovi se polažu u tle sportskih terena i staklenika da poboljšaju uslove rasta biljaka i trave.

Toplotni efekat na tim mestima ne bi trebalo da bude veći od 100 W/m^2 . Grejni kabl bi trebalo postaviti na pogodnu dubinu da se ne može oštetiti.

Zemlja, odnosno pesak u okolini kablova ne sme sadržati veliko ili oštro kamenje i treba se lagano utapati. Kabl ne sme biti direktno u kontaktu sa mahovinom odnosno travom, kako ne bi, kada se treva osuši i izgubi funkciju termoizolatora došlo do pregrevanja kablova.

Rastojanje između zavoja kablova treba biti oko 15 cm kada je vrednost toplotnog efekta približno 100 W/m^2 . Grejni kabl treba jasno obeležiti sa znacima upozorenja postavljenim približno 50cm iznad nivoa tla.

Takođe bi trebali biti označeni sa žutom plastičnom trakom koja bi trebalo da bude postavljena približno 8 cm direktno iznad grejnog kablova.



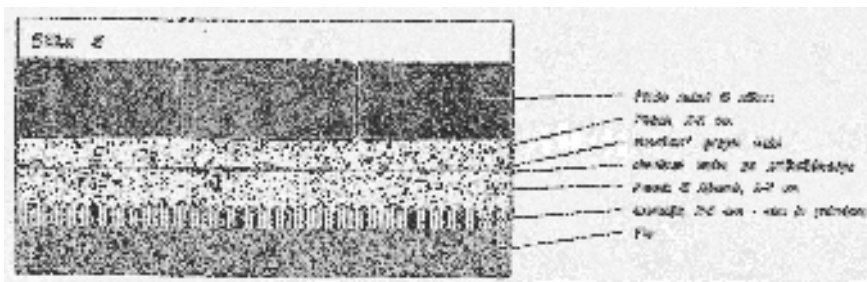
Otapanje snega i leda

Za određivanje zahtevane vrednosti toplotnog efekta izraženog u W/m^2 sistema za zaštitu od smrzavanja treba razmotriti nekoliko faktora : mesto ugradnje, najniža spoljna temperatura tokom zime, stepen hlađenja vetru izloženih površina i izolacija koja je korišćena.

Uopšteno govoreći, toplotni efekat koji bi trebalo ugraditi je $200 - 250 \text{ W/m}^2$, gde je rastojanje između linija kablova 7,5 ili 6 cm.

Za dodatne informacije u vezi sa ugradnjom, molimo, pogledajte prethodna objašnjenja.

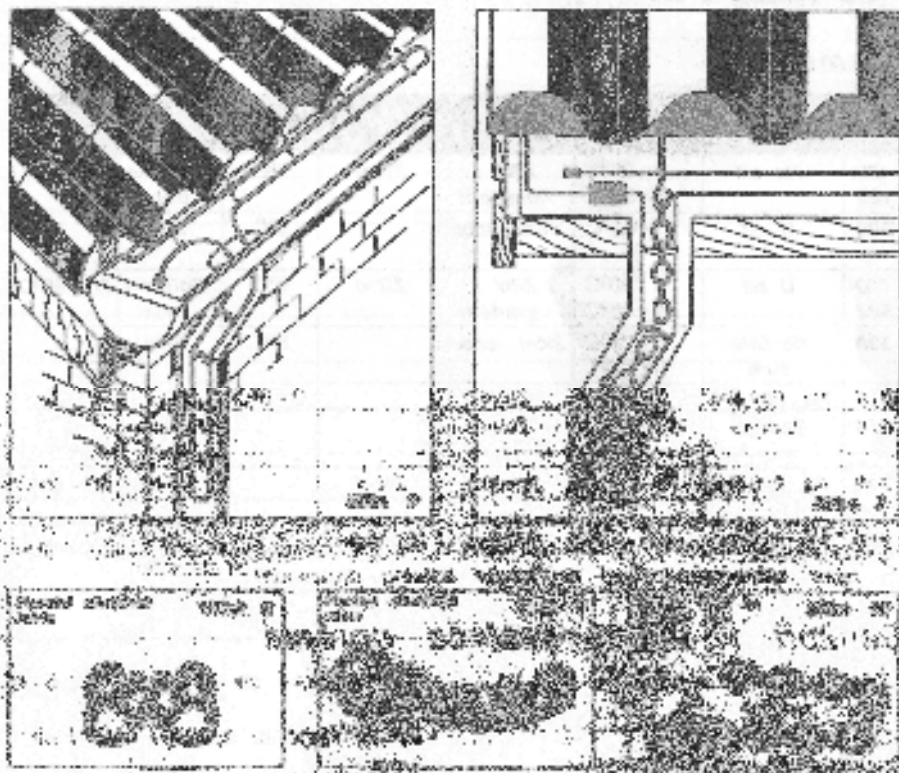
„ Pregled grejnih kablova, Deo 2: Otapanja snega i leda „, takođe može pružiti dodatna objašnjenja o gore navedenom.



Krovovi, oluci i odvodi

- Pripadajući prostorni nosači ili devifast traka za pričvrščivanje se moraju koristiti za postavljenje kablova.
- Sistem mora biti isključen tokom letnjeg perioda.
- Za povećanje ekonomičnosti preporučujemo devireg termostat, tip 850, 610, 330 ili 316.
- Za ugrađeni toplotni efekat od 30 W/m trebalo bi postaviti dve paralelne linije kablova i to da stoje jedne nasuprot drugoj.
- Postoje dva načina ugradnje kablova u oluke, prvi: kada se jedan kabl vodi do kraja nazad i tako formira zavojniciu ili ako se dva kablova vode paralelno jedan prema drugom celom dužinom do kraja oluka.
- Kablovi se pričvršćuju za prostorne nosače na intervalu od približno 25 cm. Kada se grejni kablovi ugrađuju u odvode oluka, koristi se metalni lanac da bi se na njega pričvrstili prostorni nosači i grejni kabl na intervalu od 25cm.
- Lanac može biti okačen na šipku postavljenu preko tvora odvoda oluka ili zašrafljen za drvenu konstrukciju krova.

Za dodatne informacije, molimo, pogledajte „ Pregled grejnih kablova „ Deo 2 : „ Otapanje snega i leda“.



Proračun C-C razmaka

C-C razmak je razmak između centra jednog i drugog luka kabla.

Proračun C-C razmaka se može izvršiti na dva načina, ili pomoću dužine kabla ili pomoću potrebne snage.

$C-C = \text{ukupna korisna površina poda u m}^2 \times 100 / \text{dužina kabla} = C-C \text{ rastojanje u cm}$

ili

$C-C = \text{toplotni efekat po m kabla} \times 100 / \text{toplotni efekat po m}^2 \text{ korisne površine}$
poda = C-C rastojanje u cm.

Kontrola i regulacija

Optimalna kontrola deviflex grejnih kablova se ostvaruje korišćenjem devireg elektronskih termostata. Devireg termostati ostvaruju brzu i efikasnu regulaciju uzimajući u obzir i komfor i ekonomičnost.

Postoji veliki broj različitih devireg termostata koji se mogu izabrati u zavisnosti od zahteva pojedinih ugradnji.

Kabl senzora se može nastaviti do 50m sa kablom preseka 0,75mm²(i do 200m sa kablom preseka 1,5mm²).

Termostati

Seriya	Montiranje	Temp. Opseg	Senzor A	Senzor B	Noćni set-back	Boja
130	Na zid	5 - 35°C 5 - 50°C	Žični / ugrađeni	Žični	5 °C	Polarno bela
530	U zid	5 - 35°C 5 - 45°C	Žični / ugrađeni	Žični	5 °C	Polarno bela
330	Na DIN šine	15 - 30°C 5 - 45°C	Žični / sobni		5 °C	Siva
316	DIN-šina	5 - 50°C	Žični		0° - 8°C	Siva
610	Spoljna	10°-+50°C	Žični			Polarno bela
850	DIN-šina	-15°-+6°C	Spoljni	Za vlagu		siva

Za izbor termostata vidi naš proizvodni katalog.

Senzori i pribor

- žičani senzor 2,5 – 6,0 i 10,0m
- sobni senzor
- spoljašnji senzor

- devireg daljinska regulacija termostata
- senzor za vlagu za zemljane i krovne instalacije
- devifast montažna traka, 5m i 25m
- Prostorni nosači za krovne sisteme
- deviguard 103 audio alarmni sistem