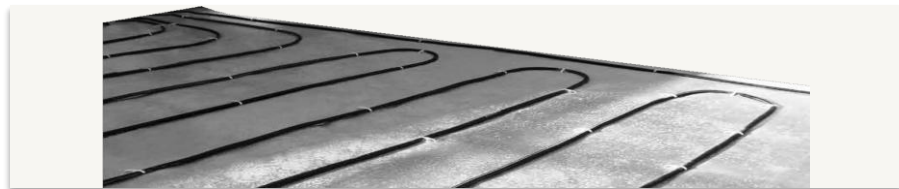


NOVA GENERACIJA PODNOG GREJANJA

Sistem od nerđajućeg čelika

Brz odziv. Dug vek trajanja. Precizna kontrola.



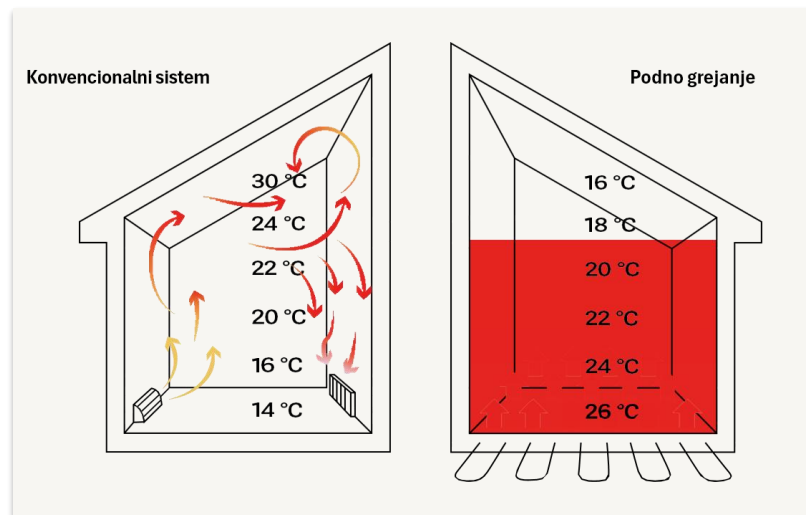
80 godina Schiedel iskustva

Šta je podno grejanje?

Toplota se ravnomerno prenosi preko cele površine poda.

Sistem distribuira toplu vodu kroz cevi ugrađene ispod poda. Više od 50% toplote prenosi se zračenjem, direktno zagrevajući ljude i predmete, uz prijatan osećaj toplote i pri nižoj temperaturi vazduha.

- Ravnomerniji temperaturni profil bez pregrejanih zona
- Više slobode pri uređenju — bez radijatora
- Manje strujanja prašine i alergena
- Niža površinska temperatura povećava bezbednost



REZULTAT

UDOBNOST + EFIKASNOST

UPOZNAJTE FLOORFLEX

Novi horizont grejanja

Kompletan sistem podnog grejanja zasnovan
na fleksibilnoj cevi od nerđajućeg čelika.

DN 15

nominalna dimenzija
cevi

0%

propustljivost kiseonika



Izdržljivost koja smanjuje rizik



Noseća cev od nerđajućeg čelika pruža visoku mehaničku otpornost tokom savijanja i eksploatacije.

- Bez prekida protoka i suženja preseka
- Smanjen rizik od mikro-pukotina
- Visoka otpornost na koroziju
- Fleksibilnost za složene geometrije instalacije

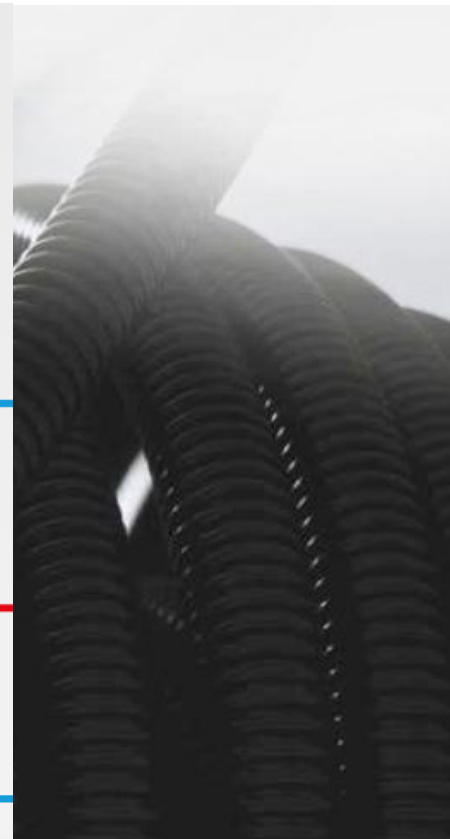
Karakteristične osobine koje izdvajaju FloorFlex

Izrađen od nerđajućeg čelika, FloorFlex funkcionira kao robusna barijera za kiseonik - efikasno sprečava koroziju, eliminiše začepljenje cevi i garantuje apsolutnu higijenu.



Uštedite na godišnjem održavanju sa FloorFlex-ovim dizajnom bez korozije.

Jaka hemijska otpornost



KLJUČNE PREDNOSTI

Brži prenos energije

Nerđajući čelik omogućava sistemu da brzo dostigne radni režim.

40×

veća toplotna provodljivost od plastike*

4×

brže dostizanje radne temperature*

Manje čekanja • jednostavno održavanje • dugotrajne performanse

*Prema navodima proizvođača u izvornom dokumentu.

FLOORFLEX • PODNO GREJANJE OD NERĐAJUĆEG ČELIKA

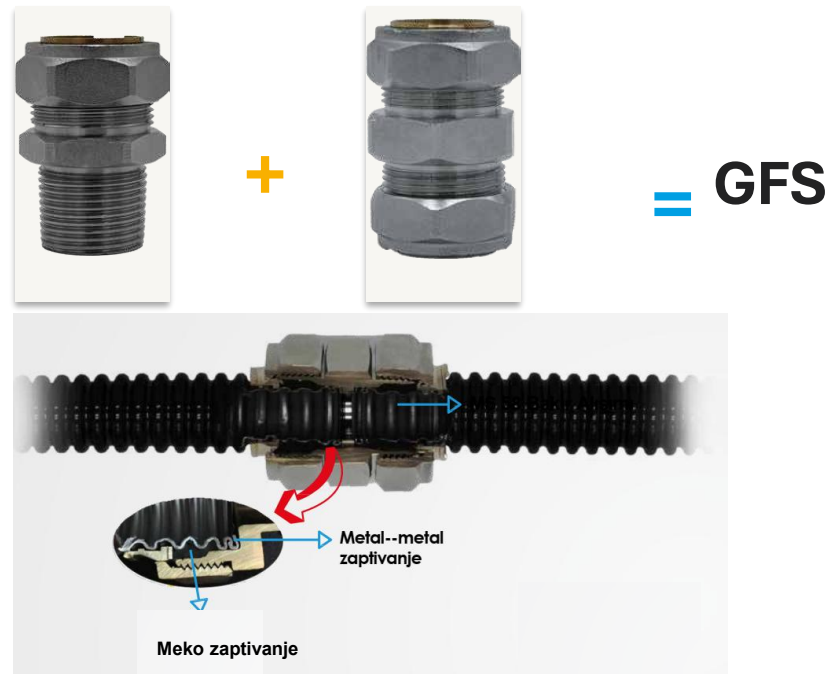


Ekstra sigurna GFS veza

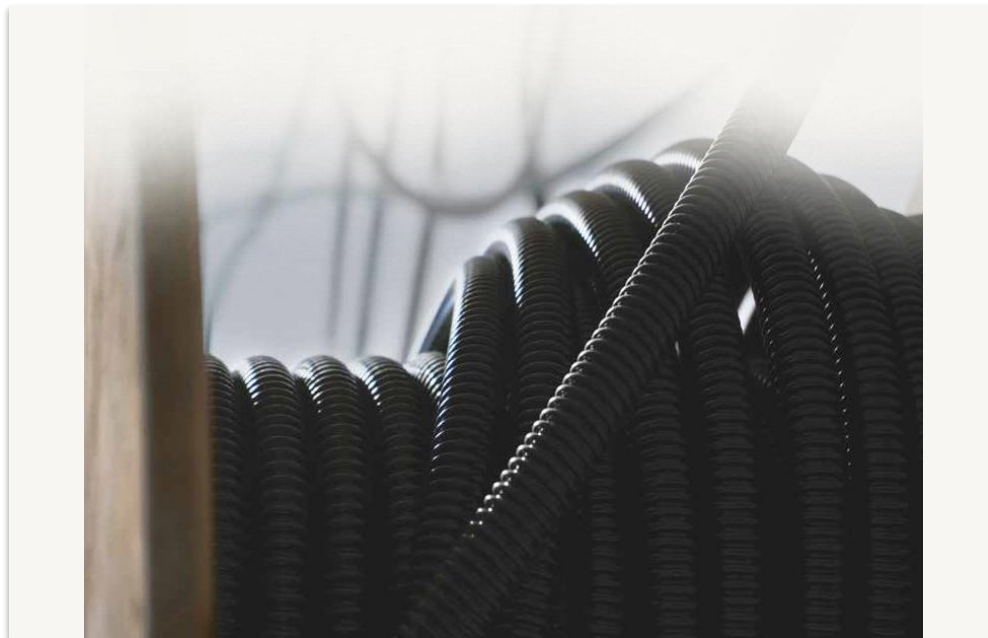
Patentirana tehnologija povezivanja razdelnika i spojnih elementata.

GFS spoj je projektovan za pouzdanu, dugotrajnu i preciznu montažu komponenti FloorFlex sistema.

- Brža i jednostavnija montaža
- Stabilan spoj u zahtevnim uslovima
- Kompatibilnost sa sistemskim elementima



Apsolutna barijera za kiseonik



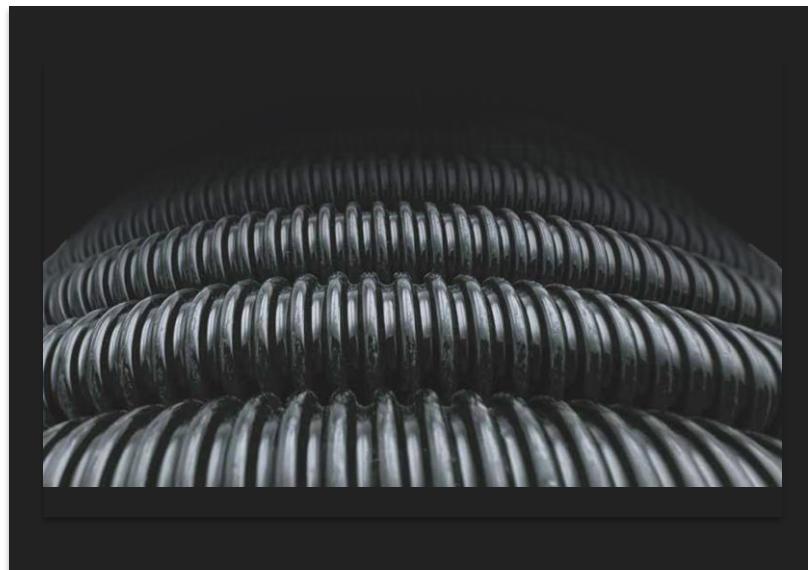
Nerđajući čelik ima nultu propustljivost kiseonika i pomaže u zaštiti kompletnog sistema.

- Smanjen rizik od korozije
- Manje mogućnosti za začepljenje
- Higijenski instalacija
- Niži zahtevi za godišnjim održavanjem

Fleksibilnost oblikovana žarenjem

Kontrolisani termički proces ublažava unutrašnja naprezanja i homogenizuje strukturu materijala.

- Veća strukturna čvrstoća
- Visoka fleksibilnost pri ugradnji
- Otpornost na temperaturne promene
- Pouzdanost tokom životnog veka zgrade



Četiri razloga za dugoročnu vrednost

01 Brz odziv

Toplotna provodljivost nerđajućeg čelika ubrzava dostizanje željene temperature.

02 Manje održavanja

Barijera za kiseonik smanjuje uslove za koroziju i začepljenja.

03 Pametna regulacija

Svaka zona može imati zasebno podešavanje temperature.

04 Dug vek trajanja

Nerđajući čelik i legure bakra projektovani su za dugotrajnu upotrebu.

EFIKASNOST UGRADNJE

Manje materijala. Manje visine.

Kompaktniji sistem pojednostavljuje transport, skladištenje i izvođenje.

4–5 cm

ukupna debljina poda sa
estrihom*

≈7 m³

potencijalna ušteda estriha na
100 m²*

15 mm

unutrašnji prečnik cevi

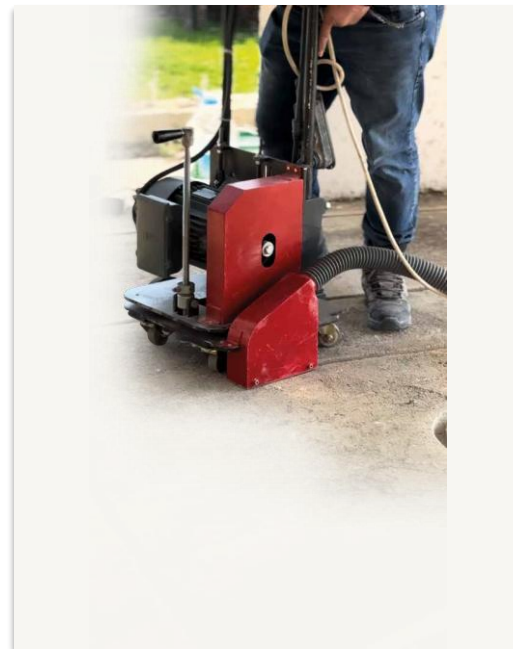
- Širi razmak polaganja i manja količina cevi
- Lakši izolacioni materijali
- Kompaktniji transport i skladištenje
- Efikasnija cirkulacija sa manjom količinom vode

*Vrednosti iz izvornog dokumenta; konkretan projekat mora biti proračunat.

Pouzdan rad sa manje opreme

Visoka toplotna efikasnost omogućava optimizaciju sistema bez nepotrebne složenosti.

- Nanotehnološki polimerni premaz dodatno štiti cev
- Moguća primena uređaja za grejanje manjeg kapaciteta
- U mnogim instalacijama nije potrebna dodatna pumpa
- Manja količina cevi olakšava rezanje estriha



Komponente koje rade kao celina

- | | | | | |
|-----------|------------|-------------|------------|-----------|
| 01 | 02 | 03 | 04 | 05 |
| CEV DN 15 | RAZDELNICI | GFS SPOJEVI | REGULACIJA | IZOLACIJA |



Jedan sistem • jedan standard povezivanja • precizna kontrola

FloorFlex cev za podno grejanje

ŠIFRA PROIZVODA FLR-FLX-15

Fleksibilna valovita cev od nerđajućeg čelika sa zaštitnim polimernim premazom.

- Proces žarenja povećava fleksibilnost
- Specijalni premaz poboljšava otpornost na koroziju
- Projektovana za brz prenos toplote



DOSTUPNE VARIJANTE

Isporučuje se u namotajima • DN 15

Pouzdana cev za zahtevne instalacije



Konstrukcija od nerđajućeg čelika kombinuje fleksibilnost, otpornost na temperaturu i pritisak, te jednostavnu ugradnju.

- Do 40× veća toplotna provodljivost od PeX cevi*
- Najmanje 4× brže dostizanje radne temperature*
- Kompaktni namotaji olakšavaju transport i skladištenje
- Razvijena za sigurnost i efikasnost podnog grejanja

*Prema navodima proizvođača u izvornom dokumentu.

ZAŠTITNI SLOJ

Nanotehnoški polimerni premaz

Premaz sa česticama nano-razmere poboljšava fizička i hemijska svojstva površine.

- Vrhunska zaštita od korozije
- Smanjen rizik od prelamanja cevi
- Mala masa i visoka efikasnost
- Smanjenje neželjene buke pri radu
- Dugotrajne performanse u zahtevnim uslovima

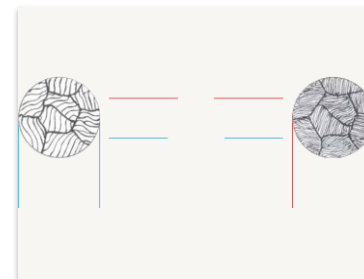


Normalizacija i žarenje cevi

FloorFlex DN 15 cev proizvodi se u skladu sa standardom EN 10380.

Posle oblikovanja i ispitivanja pod visokim pritiskom, cev prolazi kontrolisani termički tretman.

- Homogena unutrašnja struktura
- Poboljšan kvalitet legure
- Bolja mehanička svojstva čelika
- Unapređene zavarene površine



Pričvrščivanje cevi



DRŽAČ CEVI

FLR-KLP-15

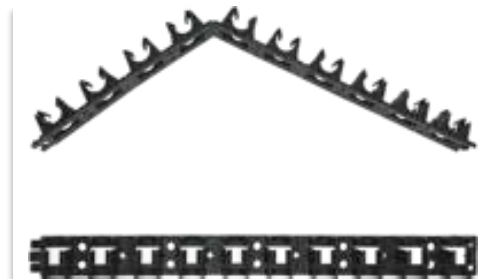
Za pričvrščivanje cevi
pištoljem za eksere ili
klinovima.



OBUJMICA „RIBLJA KOST“

FLR-KLP-16

Za stabilno fiksiranje cevi na
podlogu.



REFERENTNA OBUJMICA

FLR-KLP-17

Dužina 50 cm; utor na svakih
5 cm za uredan razmak.

Precizna distribucija, sigurno povezivanje

FloorFlex razdelnici razvijeni su za pouzdanu distribuciju grejnih krugova, visoku otpornost na temperaturu i pritisak i dugotrajan rad.

- Specijalno projektovana GFS veza
- Varijante od nerđajućeg čelika i mesinga
- Regulacija protoka ili termostatska kontrola
- Konfiguracije sa 2–6 izlaza



Inox razdelnik sa regulacijom protoka

ŠIFRA PROIZVODA FLR-KPD-(12-16)

Za distribuciju grejnih krugova uz vizuelnu kontrolu protoka i sigurnu GFS vezu.

- Nerđajući čelik
- Kontrola protoka
- 2-6 izlaza



DOSTUPNE VARIJANTE

FLR-KPD-12 / 13 / 14 / 15 / 16

Inox razdelnik sa termostatskom kontrolom

ŠIFRA PROIZVODA FLR-KPT-(12-16)

Opružni sistem kompatibilan sa termostatskim ventilom za automatsku regulaciju grejnih krugova.

- Nerđajući čelik
- Termostatska kontrola
- 2-6 izlaza



DOSTUPNE VARIJANTE

FLR-KPT-12 / 13 / 14 / 15 / 16

Mesingani razdelnik sa regulacijom protoka

ŠIFRA PROIZVODA FLR-KSD-(12-16)

Mesingani razdelnik za distribuciju linija podnog grejanja sa kontrolom protoka i GFS vezom.

- Mesing
- Kontrola protoka
- 2-6 izlaza



DOSTUPNE VARIJANTE

FLR-KSD-12 / 13 / 14 / 15 / 16

RAZDELNICI

Mesingani razdelnik sa termostatskom kontrolom



ŠIFRA PROIZVODA FLR-KST-(12-16)

Opružni sistem kompatibilan sa termostatskim ventilom za preciznu kontrolu grejnih zona.

- Mesing
- Termostatska kontrola
- 2-6 izlaza



DOSTUPNE VARIJANTE

FLR-KST-12 / 13 / 14 / 15 / 16

Montaža i zaštita razdelnika



ZIDNA OBUJMICA

FLR-KLP-KL

Robusno pričvršćivanje inox i mesinganih razdelnika.



ORMARIĆ ZA RAZDELNIK

FLR-DOL-40 / 60

Estetska i mehanička zaštita ugrađenih komponenti.



ZAVRŠNA KAPA

FLR-TAH-04

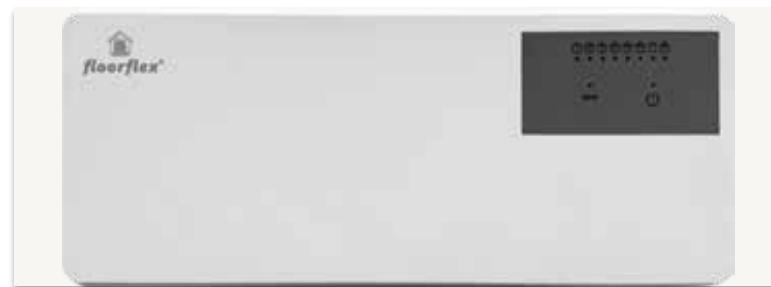
Zaptivanje jedne strane razdelnika.

Kontrola svake grejne zone

Kontrolna tabla

FLR-UNI-01

Prenosi signal od termostata do pogona ventila i podržava do osam grejnih linija.



Pametni sobni termostat

Detektuje promene temperature i omogućava daljinsko upravljanje putem aplikacije Tuya Smart.



Pogon ventila i termostatski poklopac

ŠIFRA PROIZVODA FLR-AKT-01 / FLR-TKA-01

Pogon otvara i zatvara grejni krug prema signalu termostata i centralne upravljačke jedinice.

- Precizna regulacija zone
- Direktna integracija sa razdelnikom
- Poklopac za urednu zidnu montažu termostata



DOSTUPNE VARIJANTE

Pogon ventila FLR-AKT-01 • Poklopac FLR-TKA-01

Reduktori i spojni elementi



MUŠKI REDUKTOR

FLR-ERD-02

Povezuje FloorFlex cev sa navojnim priključkom.



SPOJNICA / REDUKCIJA

FLR-MRD-01

Spaja dve FloorFlex cevi od nerđajućeg čelika.



TEST TAČKA — MUŠKI REDUKTOR

FLR-TNP-01

Za direktno povezivanje na kotao; sa ručnim odzračnikom.

Metalizovana izolaciona prostirka

ŠIFRA PROIZVODA FLR-ŠILT-05

Polietilenska pena u rolni sa metalizovanim polimernim površinskim slojem, u skladu sa TS EN 14313.

- Debljina 5 mm
- Dimenzije 1 × 60 m
- Toplotna provodljivost $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$



DOSTUPNE VARIJANTE

Glavni materijal: PE • Površina: metalizovani polimer

Aluminijumska izolaciona prostirka

ŠIFRA PROIZVODA FLR-ALM-05

Polietilenska pena u rolni sa aluminijumskim površinskim slojem za izolaciju i ravnomerniju distribuciju toplote.

- Debljina 5 mm
- Dimenzije 1 × 60 m
- Toplotna provodljivost $\lambda = 0,045 \text{ W/mK}$



DOSTUPNE VARIJANTE

Glavni materijal: PE • Površina: aluminijum

REFERENCE

Primeri ugradnje

Različite podloge, isti princip preciznog polaganja.



Zaštita sportskih terena od smrzavanja



FloorFlex cevi mogu se primeniti ispod travnatih površina za anti-frost / de-frost režim i održavanje optimalne temperature tla.

- Otpornost na zahtevne zimske uslove
- Ravnomerna distribucija toplote
- Podrška zdravlju i očuvanju travnate površine

Fleksibilnost na gradilištu



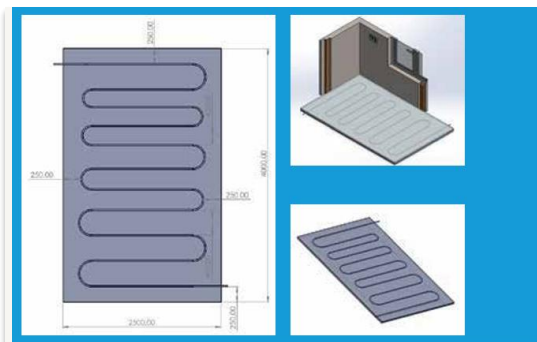
FloorFlex inox

- Oblikovanje bez oštih preloma
- Manje cevi za istu projektnu površinu
- Kompaktnija logistika na gradilištu

Konačan raspored i razmak određuju se projektnim proračunom.

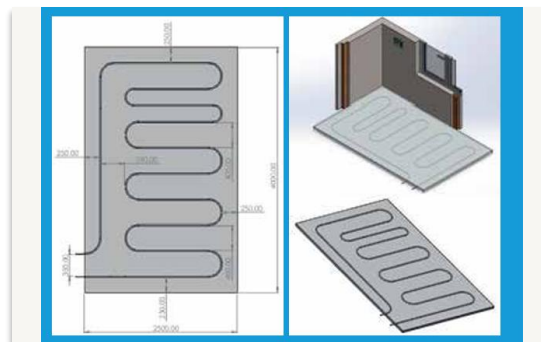
Šeme polaganja cevi

Ilustrativne konfiguracije iz izvornog dokumenta.



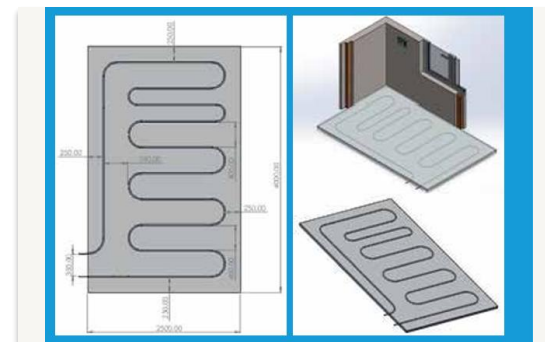
VARIJANTA 1

Površina 10 m²
 Dužina cevi 24 m
 Razmak 400 mm
 Potrošnja 2,4 m/m²



VARIJANTA 2

Površina 10 m²
 Dužina cevi 22 m
 Razmak 400 mm
 Potrošnja 2,2 m/m²

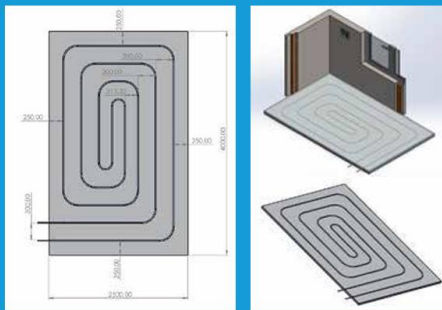


VARIJANTA 3

Površina 10 m²
 Dužina cevi 26 m
 Razmak 300 mm
 Potrošnja 2,6 m/m²

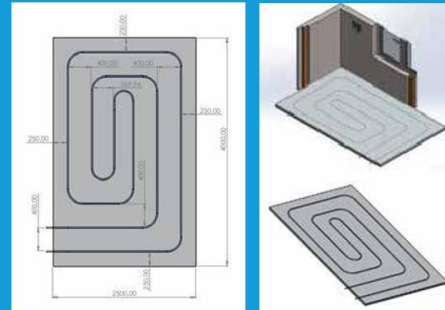
Šeme polaganja cevi

Izbor šeme zavisi od toplotnog proračuna i geometrije prostora.



VARIJANTA 4

Površina 10 m²
Dužina cevi 27 m
Razmak 300 mm
Potrošnja 2,7 m/m²



VARIJANTA 5

Površina 10 m²
Dužina cevi 22 m
Razmak 400 mm
Potrošnja 2,2 m/m²

Pre ugradnje i tokom izvođenja

- 01** Čuvajte cev u originalnom pakovanju i odmotavajte je bez zaplitanja.
- 02** Za neizolovane objekte koristite proračun proizvođača.
- 03** Balkone i zone velikih gubitaka projektujte kao zasebne linije.
- 04** Ispod parketa koristite perforiranu, ultratanku izolaciju.
- 05** Pre izrade estriha izvršite hidrauličko ispitivanje na 3 bara.
- 06** Posle ispitivanja pravilno odzračite sistem.
- 07** Prelaze kroz zid planirajte u blizini razdelnika.
- 08** Minimalni radijus savijanja je 75 mm.
- 09** Ugradnju treba da izvode sertifikovani FloorFlex instalateri.
- 10** U novogradnji računajte na period stabilizacije sistema.
- 11** U hladnim, nenastanjenim objektima sprečite rizik od smrzavanja.
- 12** Dužina pojedinačne zone ne treba da pređe 60 m.

Puštanje u rad i održavanje

- 01** Predvidite odgovarajući dodatak za estrih prema uputstvu proizvođača.
- 02** Za stanove veće od 130 m² razmotrite razdelnik sa automatskim ventilom.
- 03** Periodično proveravajte prisustvo vazduha u izlaznim cevima razdelnika.
- 04** Posle odzračivanja održavajte pritisak kotla između 1,5 i 2 bara.
- 05** Pre ugradnje postavite preporučenu toplotnu izolaciju.
- 06** Na severnim fasadama i zastakljenim balkonima koristite najmanje 5 mm izolacije.
- 07** Ne ugrađujte polomljenu ili oštećenu cev.
- 08** Puštanje u rad izvršite prema uputstvu proizvođača.
- 09** Odvojite estrih od spoljnih zidova obodnom izolacijom.
- 10** Za završnu oblogu prednost imaju keramika, mermer i granit.

Jedan sistem, više izvora toplote

FloorFlex se može povezati sa različitim izvorima toplote u stambenim i poslovnim objektima.

01

GASNI KOTLOVI

02

TOPLOTNE PUMPE

03

ELEKTRIČNI KOTLOVI

04

ČVRSTA GORIVA

05

CENTRALNO GREJANJE

Konačan izbor izvora toplote i hidraulička šema određuju se projektnim proračunom.

POREĐENJE

Prednosti u odnosu na klasične sisteme

Sažetak funkcionalnih razlika navedenih u izvornom dokumentu.

FLOORFLEX

KLASIČNI SISTEM

Prenos toplote

- Brži odziv sistema

Količina cevi

- Manja potrebna dužina

Debljina poda

- Kompaktnija konstrukcija

Održavanje

- Manji rizik od korozije

Emisija ugljenika

- Potencijalno niža kroz efikasniji rad

Šta pravi razliku

01 **Ravnomerna toplota**

Ujednačena raspodela temperature preko poda.

03 **Otpornost na oštećenja**

Nerđajući čelik smanjuje rizik od mikropukotina.

05 **Napredni premaz**

Polimerni sloj štiti površinu i smanjuje buku.

02 **Zdravije okruženje**

Manje konvektionog strujanja prašine.

04 **Bez kiseonika**

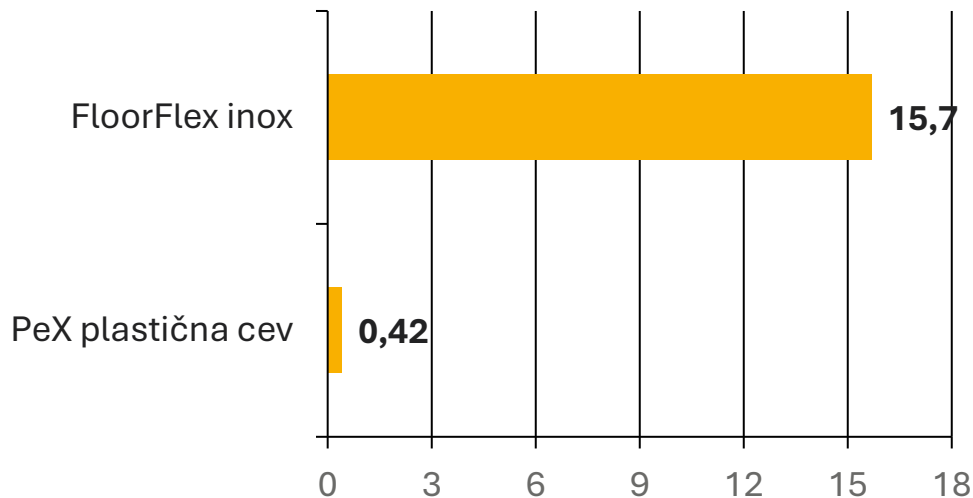
Potpuna barijera štiti instalaciju od korozije.

06 **Proces žarenja**

Homogena struktura za veću fleksibilnost i čvrstoću.

Toplotna provodljivost: inox naspram PeX-a

Poređenje vrednosti iz izvornog dokumenta ($\text{W/m} \cdot ^\circ\text{C}$).



$\approx 37\times$

**veća vrednost provodljivosti
u korist inox cevi prema
navedenim podacima.**

Cevi se pre isporuke ispituju vazduhom pri približno 6 bara, zatim prazne i hermetički zatvaraju pod vakuumom.

SAŽETAK

FloorFlex u jednoj minuti

BRZINA

Do 4× brže dostizanje
radne temperature*

PROVODLJIVOST

Do 40× veća toplotna
provodljivost*

FLEKSIBILNOST

Složene trase uz minimalni
radijus 75 mm

ZAŠTITA

Nulta propustljivost
kiseonika

KOMPAKTNOST

Sistem poda visine
približno 4–5 cm*

POUZDANOST

Nerđajući čelik, GFS spoj i
zaštitni premaz

*Prema navodima proizvođača u izvornom dokumentu.



FLOORFLEX

TOPLOTA ISPOD VAŠIH NOGU

Heat Under Your Feet

Sistem podnog grejanja od nerđajućeg čelika