

LV

# Uzstādīšanas instrukcija

**Apsildošais kabelis deviflex® DSIG-20,  
viendzīslu, sniega un ledus  
kausēšanai un ieklāšanai betona  
grīdās**



# Apsildošais kabelis deviflex® DSIG-20

Apsildošais kabelis **deviflex®** DSIG-20 tiek izmantots sniega un ledus kausēšanai ārpus ēku laukumiem un citai izmantošanai iekļājot to betona grīdās.

Dotā instrukcija aprobežojas ar dotajiem pielietojuma veidiem. Vajadzības gadījumā Jūs varat saņemt papildus informāciju informatīvajā materiālā par **DEVI** sistēmām.

## Tehniskie dati

Nosaukums:	viendzīslu
Kabeļa tips:	ekranizēts
Spriegums:	220 V~/ 380 V~ (sk.marķējumu uz uzmavas)
Jauda:	20 W/m pie 230V
Diametrs:	5,5 mm
Aukstais savienotājvads:	2,5 m, 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> + ekrāns
Izolācija:	cauršūts polietilēns PEX
Apvalks:	polivinilhlorīds PVC 90°C
Maks.temperatūra:	65°C
Izturība uz izstiepšanu:	maks. 25 kg

### Vadu krāsojums

Fāze	- brūns
Nulle	- gaiši zils
Zemējums	- zaļi- dzeltens

## Pielietojuma jomas:

Pielietojuma jomas	Norm.jauda W/m <sup>2</sup>	Maks.jauda W/m <sup>2</sup>	Sensors
Pretapledošanas sistēmas- atklāti laukumi	200-300	350	Sniega un ledus
Pretapledošanas sistēmas- ūdensnotekas un notekrenes			
Betona grīdas, pilna apsilde	25-40(uz tek.m)	50(uz tek.m)	Sniega un ledus
Siltuma akumulācijas sistēmas	100-130	150	Gaisa/ grīdas
Siltumnīcas	150-250	250	Spec.
Ar zāli klāti sporta laukumi	50-100	100	Zemes
Betona apsilde ziemā	75-125	150	Zemes
	75-100	150	Grīdas

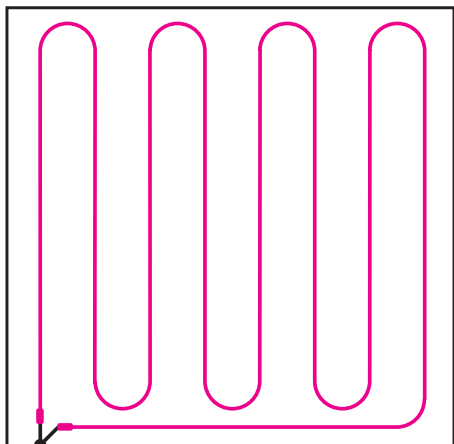
## UZMANĪBU!!!

- Aizliegts apsildošo kabeli saīsināt vai pagarināt, kā arī izstiept aiz savienojošās uzmavas.
- Uzstādīšana jāveic kvalificētam elektriķim.

# Vispārīgās uzstādīšanas instrukcijas

Pie apsildošo kabeļu uzstādīšanas nepieciešams ievērot sekojošo:

1. **Sildošo kabeļu izmantojiet saskaņā ar DEVI ieteikumiem, un pieslēgšana var notikt tikai stacionāri (ne ar kontaktdakšu un rozeti).**
2. Sildošā kabeļa pieslēgšanu drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.
3. Nepieciešams ņemt vērā maksimālo un ieteicamo jaudu uz 1m<sup>2</sup> grīdas.
4. **Sildošais kabelis nedrīkst būt pakļauts mehāniskai spriedzei un izstiepšanai.**
5. Pamatam, uz kura tiek likts kabelis, jābūt attīrītam no gružiem un asiem priekšmetiem.
6. Kabeļa izliekuma diametrs nedrīkst būt mazāks par 6 paša kabeļa diametriem.



1.zīm.

Viendzīslu kabeļa ieklāšanas shēma.

7. Kabeļa līnijas nedrīkst saskarties vai krustoties!
8. **Sildošajam kabelim jābūt saņemtam saskaņā ar elektroietaišu ierīkošanas noteikumiem.**
9. Sildošo kabeļu aizliegts saīsināt, pagarināt vai stiept aiz savienojošās uzdevas. (maks. slodze 25 kg).
10. Apsildošais kabelis jāiekļāj vienmērīgi pa visu laukumu.
11. Ieklāšanas precizitātei un vienkāršībai iesakām izmantot montāžas lentu **devifast**, kurai ir stiprinājumi kabelim ik pēc 2,5 cm.
12. Pie kabeļa ieklāšanas jāņem vērā, ka **deviflex**® DSIG-20 ir viendzīslu kabelis t.i. abi tā gali tiek pieslēgti termostatam (1.zīm.).
13. Grīdas temperatūras sensors tiek ievietots plastmasas caurulītē ar ne mazāk kā 10 mm diametru. Caurulīte vienā tās galā tiek aizvērta, lai izvairītos no betona iekļūšanas tajā un tiek novietota starp kabeļa līnijām no atvērtās cilpas puses.
14. Nepieciešams pievērst sevišķu uzmanību, lai kabelis netiktu sabojāts ar instrumentiem, kas tiek izmantoti betonēšanā vai asfalta ieklāšanā.
15. Pirms asfaltēšanas nepieciešams ieklāt smiltis vai smalkas grants kārtu, kas pilnībā nosedz kabeli un aizsargā to no asfalta siltuma.

Asfaltam jāatdziest līdz 130-140°C, pirms to var klāt uz kabeļa. Kabelis var izturēt šādu temperatūru noteiktu laika periodu.

16. Betons un asfalts nedrīkst saturēt asus akmeņus.
17. Ja kabelis sabojāts ieklāšanas procesā vai arī vēlāk celtniecības darbu procesā, bojātās vietas meklējumus atvieglo, ja zināmas savienojošo uzmavu atrašanās vietas. Tāpēc svarīgi ir, lai būtu pieejams shēmas rasējums, kurā būtu uzrādītas uzmavu atrašanās vietas.
18. Uzstādot apsildošo kabeli jāveic drošības pasākumi, lai kabelis neiespiestos siltumizolācijā. Apsildošais kabelis un savienojošās uzmavas pilnībā jānoklāj ar betonu. Apkārt kabelim nedrīkst būt gaisa kabatu, tā kā temperatūra uz kabeļa virsmas var pacelties augstāk par pieļaujamo, kas sliktākajā gadījumā var sabojāt kabeli.  
**TĀPĒC KABELIS AR BETONU JĀAIZLEJ SEVIŠĶI UZMANĪGI!**
19. Pēc kabeļa uzstādīšanas un pēc betona aizliešanas nepieciešams izmērīt omu pretestību. Apsildošā kabeļa omu pretestībai jāatbilst norādītajai uz savienojošās uzmavas -5 - +10%.
20. Nepieciešams nodrošināt kabeļa izslēgšanās iespēju. Mēs rekomendējam **devireg**® termostata izmantošanu (sk.5.zīm.).
21. Aizliegts ieslēgt apsildošo kabeli līdz pilnīgai betona sacietēšanai (parasti 30 dienas).
22. Kabeļa ieklāšana pie zemām temperatūrām var izrādīties problemātiska, tā kā polivinilhlorīda kabeļa apvalks kļūst ciets. Šī problēma tiek risināta attinot kabeli un pieslēdzot to uz īsu laiku tīklam. **AIZLIEGTS IESLĒGT NEATTĪTU KABELI!** Neiesakām ieklāt kabeli temperatūrā, kas zemāka par -5°C.

# Sniega un ledus kausēšana

Nosakot nepieciešamo jaudu uz 1 kvadrātmtru nepieciešams ņemt vērā vairākus faktorus: uzstādīšanas vieta, minimālā temperatūra ziemā, atdzišanas ar vēju pakāpe, izmantojamā siltumizolācija utt. Parasti tiek noteikta jauda 200-250 W/m<sup>2</sup> t.i. attālums starp kabeļa līnijām 9-7 cm. Citas uzstādīšanas detaļas sk. iepriekšējās nodaļās. Papildus informāciju var atrast informatīvajā materiālā par **DEVI** sistēmām, 2.daļā - Sniega un ledus kausēšana.

Pielietojšanas jomas:	W/m <sup>2</sup>
Auto stāvvietas	175-200
Ceļi	175-250
Ietves	175-250
Ārējās kāpnēs*	200-250
Iekraušanas platformas*	200-250
Tilti*	200-250
Ārējās kāpnēs**	250-300
Iekraušanas platformas**	250-300
Tilti**	250-350
Jumti	150-250
Ūdensnotekas	30-40***

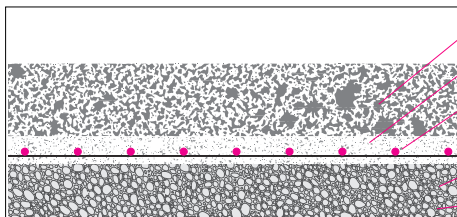
\* = ar siltumizolāciju

\*\* = bez siltumizolācijas

\*\*\* = uz tekošo metru

Sistēma jāatslēdz pie temperatūras, kas augstāka par +10°C.

## Uzstādīšana zem asfalta, betona plātnēm un betona



### Asfalts

Asfalts, viens no vairākiem slāņiem, kopā 5 cm

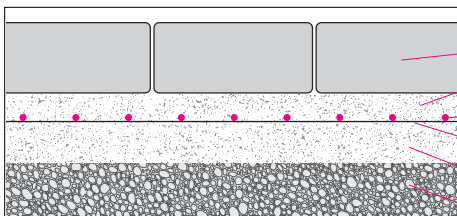
Smilts vai smalka grants

Apsildošais kabelis **deviflex**<sup>®</sup>

Montāžas lenta **devifast**

Asfalts vai presēti akmentiņi, 3-4 cm

Grunts



### Plātnes

Betona plātnes, 6-8cm

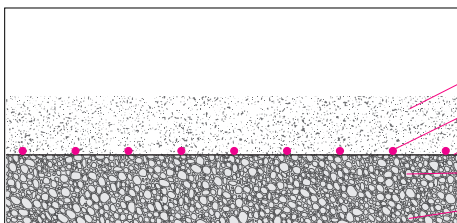
Smilšu slānis, 5-7 cm

Apsildošais kabelis **deviflex**<sup>®</sup>

Montāžas lenta **devifast**

Smilšu slānis, 5-7 cm

Grunts



### Betons

Betona slānis, min.5 cm

Apsildošais kabelis **deviflex**<sup>®</sup>

Montāžas lenta **devifast**

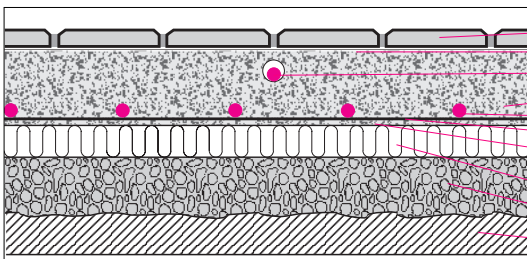
Smilts vai smalka grants, 3-4cm

Grunts

# Uzstādīšana betona grīdā

- **devireg**<sup>®</sup> apsildošais kabelis tiek izklāts vienmērīgi pa visu grīdas virsmu, apejot caurules un vietas, kas paredzētas vannai, skapjiem utt.
- Apsildošo kabeli jāvada termostatam, kurš saņem signālu no temperatūras sensora. Papildus apsildīšanai tiek izmantots grīdas

temperatūras sensors, bet pie pamatapkures - gaisa temperatūras sensors vai arī tā kombinācija ar grīdas temperatūras sensoru, lai ierobežotu grīdas temperatūru (maksimāli pieļaujamā temperatūra zem koka grīdas, kas likta tieši uz betona ir 26°C).



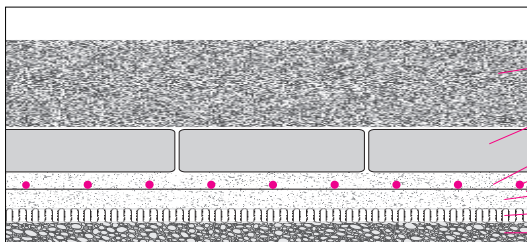
- Flīzes vai cits grīdas segums
- Iespējamais hidroizolējošais slānis
- Sensors
- Betons 3-5 cm
- Apsildošais kabelis **deviflex**<sup>®</sup>
- Montāžas lenta **devifast**
- Plāna atdalosa betona kārta starp kabeli un siltumizolāciju
- Siltumizolācija
- Kapilāru slānis
- Grunts

# Uzstādīšana siltumnīcās, ar zāli klātos sporta laukumos utt.

- Apsildošais kabelis **deviflex**<sup>®</sup> tiek ievietots augsnē sporta laukumos, siltumnīcās utt., lai uzlabotu zāles un augu augšanas apstākļus. Dotajā gadījumā tiek noteikta nomināla jauda ap 100 W/m<sup>2</sup>.
- Apsildošais kabelis tiek ievietots tādā dziļumā, kas izslēdz tā bojāšanas iespēju.
- Zemei vai smiltij, kurās tiek ievietots kabelis, jābūt nedaudz pieblīvētām un

tās nedrīkst saturēt lielus vai asus akmeņus. Aizliegts likt kabeli sūnās, jo laika gaitā sūnas izžūst un sāk izpildīt siltumizolatora lomu, kas var novest pie kabeļa pārkaršanas.

- Sildošajam kabelim jābūt skaidri iezīmētam ar brīdinājuma plāksni, kas novietota 50 cm augstumā virs augsnes līmeņa, un ar dzeltenu plastmasas lenti, kas ielikta 8 cm augstumā tieši virs kabeļa.



- Augsne, 20-25 cm
- Plātnes vai režģis kabeļa aizsardzībai
- Smiltis, 2-3 cm
- Apsildošais kabelis **deviflex**<sup>®</sup>
- Montāžas lenta **devifast**
- Smiltis, 2-3 cm
- Siltumizolācija, 2-3 cm
- Grunts

# Uzstādīšana uz jumtiem, ūdensnotekām un caurulēm

- Kabeļa fiksēšanai tiek pielietoti speciāli stiprinājumi vai montāžas lenta **devifast**.

- Apsildošais kabelis ir jāatslēdz vasaras periodā.

- Lai nodrošinātu pēc iespējas ekonomiskāku ekspluatāciju mēs iesakām izmantot termostatu **devireg®** 810, 610, 330 vai 316.

- Pie jaudas, kas augstāka par 30 W/m nepieciešams likt divas paralēlas kabeļa līnijas.

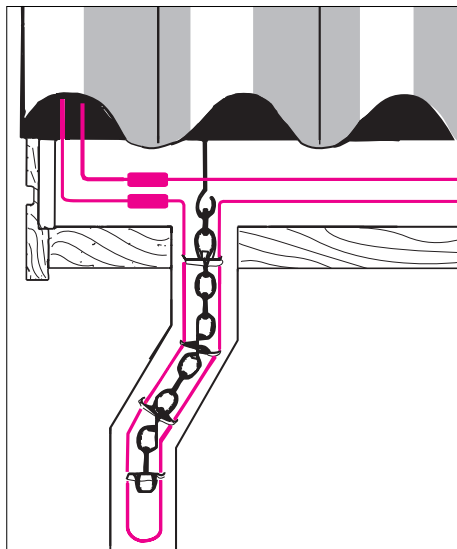
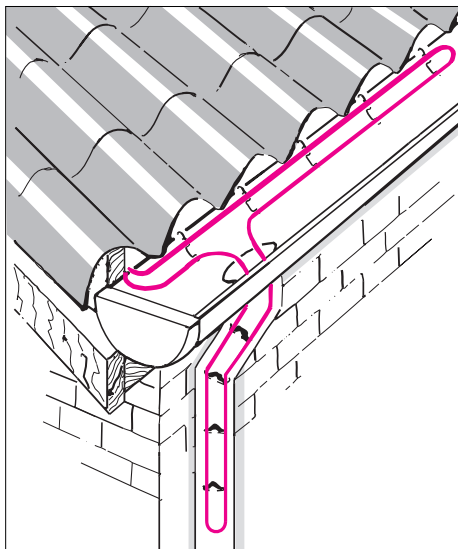
- Kabelis tiek fiksēts notekrenēs ar

stiprinājumiem ar intervālu apmēram 25 cm.

- Pie kabeļa likšanas vertikālā notekcaurulē tiek izmantota metāla ķēde ar stiprinājumiem ik pēc 25 cm.

- Ķēde tiek piekārtā vai nu uz metāla stieņa, kas guļ renē, vai uz āķa, kas ieskrūvēts jumta koka konstrukcijā.

Papildus informāciju var atrast palīglīdzeklī par **DEVI** sistēmām, 2.daļā "Sniega un ledus kausēšana".



Stiprinājumi kabeļa fiksācijai uz ķēdes



Stiprinājumi kabeļa fiksācijai uz notekrenes



Ķēde kabeļa fiksācijai vertikālā ūdensnotekcaurulē



# Attāluma aprēķins starp kabeļa līnijām

Ir divi veidi, kā aprēķināt attālumu starp kabeļa līnijām: pēc kabeļa kopējā garuma vai pēc tā kopējās jaudas.

$$\frac{\text{Brīvā platība m}^2 \times 100}{\text{Kabeļa garums}}$$

vai

$$\frac{\text{Jauda uz 1 tekošo metru} \times 100}{\text{Jauda uz 1m}^2 \text{ brīvās platības}}$$

= attālums starp kabeļa līnijām cm.

# Vadības iekārtas

Optimāla kabeļu apsildīšanas sistēmu **DEVI** vadība tiek panākta ar elektronisko termostatu **devireg**<sup>®</sup> palīdzību. **devireg**<sup>®</sup> ļauj ātri un efektīvi vadīt apkures sistēmu un nodrošina gan maksimālu komfortu, gan ekonomiskumu. Mēs piedāvājam plašu termostatu **devireg**<sup>®</sup> izvēli, kas paredzēti visdažādākajiem pielietošanas veidiem. Sensora vadu var pagarināt līdz 50 m ar 0,75 mm<sup>2</sup> vada palīdzību un līdz 200 m ar 1,50 mm<sup>2</sup> vada palīdzību.

# Termostati

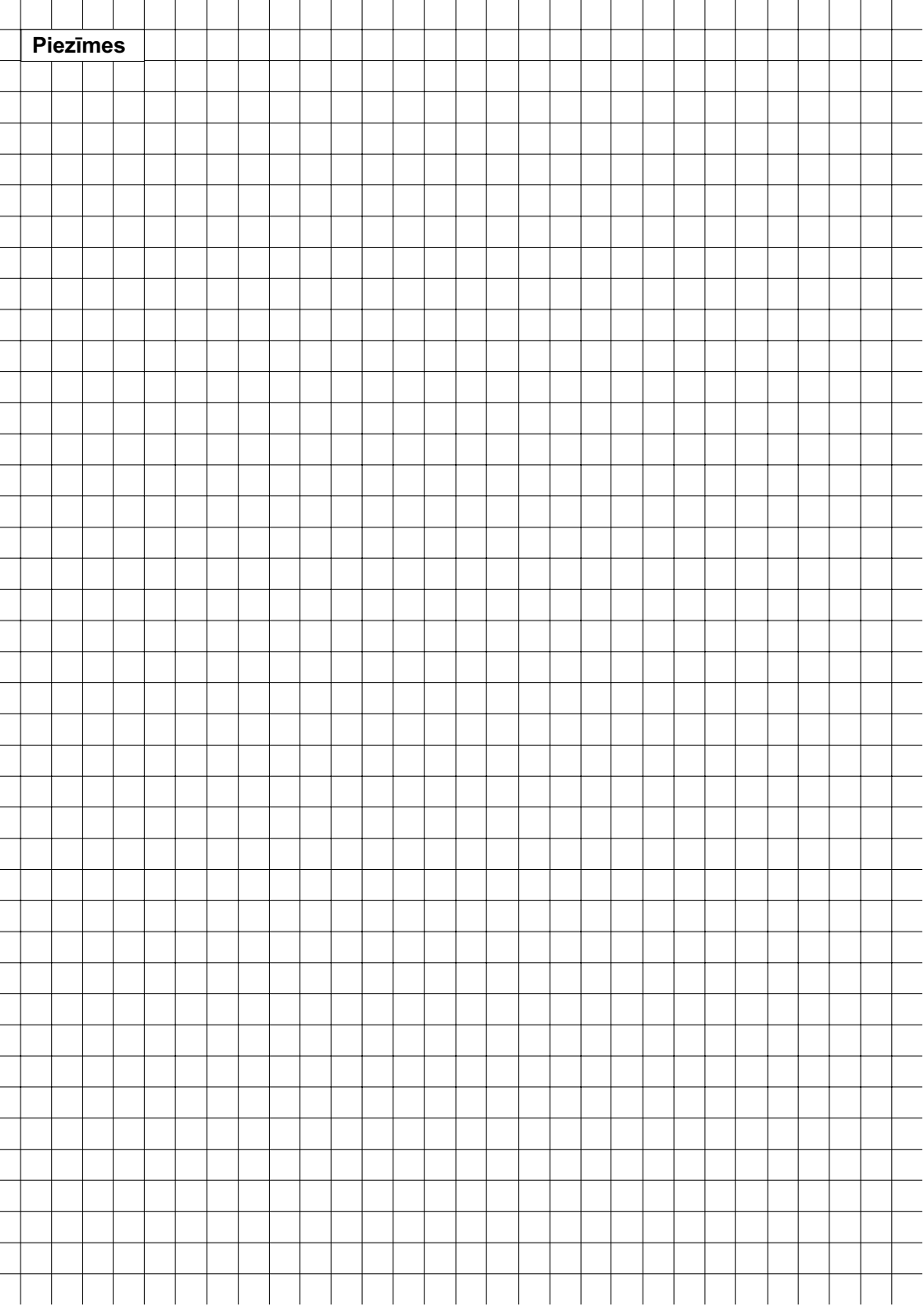
Tips	Montāžas veids	Diapazons	Sensors A	Sensors B	Nakts temperatūras pazemināšana	Grīdas temp. ierobežojums
120-122	Uz sienas	5-35°C 5-50°C	Uz vada/ iebūvēts	Uz vada	5°C	20-60°C
520-522	Iebūvēts sienā	5-30°C 5-45°C	Uz vada/ iebūvēts	Uz vada	5°C	20-60°C
330	Uz DIN profila	15-30°C 5-45°C	Uz vada/ istabas		5°C	
316	Uz DIN profila	5-50°C	Uz vada		0-8°C	
610	Ārējais uzstādījums*	-10-50°C	Uz vada			
700	Uz DIN profila	-10-45°C	Ārpuses			
810	Uz DIN profila	-15-6°C	Ārpuses	Mitruma sensors		

\* izpildījums, kas aizsargāts no šļakatām. Pilnu termostatu programmu sk. produkcijas katalogā.

# Sensori un montāžas palīgierīces

- Sensors uz vada ar garumu 2,5 m, 6 m, 10 m.
- Izvirzīts gaisa temperatūras sensors.
- Izvirzīta termostata vadības pults.
- Taimeris **devitime** 301.
- Montāžas lente **devifast**, 5 un 25 m.
- Mitruma sensori uzstādīšanai uz zemes un jumta.
- Kabeļa stiprinājumi uzstādīšanai uz jumta.
- Kabeļa audiosignalizācijas sistēma **deviguard** 103.





## DEVI Garantija:

Jūs esat nopircis **deviheat**<sup>®</sup> sistēmu, kura noteikti uzlabos ērtības Jūsu mājās un Jaus Jums ietaupīt līdzekļus.

**deviheat**<sup>®</sup> pilnībā atrisina apkures problēmas ar **deviflex**<sup>®</sup> sildošajiem kabeliem, **devimat**<sup>®</sup>, **devireg**<sup>®</sup> termostatiem un **devifast** fiksatoru lentām.

Ja Jūsu apkures sistēmā tomēr rodas problēmas, mēs šeit **DEVI** un mūsu ražotnes Dānijā, būdami Eiropas Savienības piegādātāji, pakļaujamies vispārējiem produkcijas saistību noteikumiem, kā noteikts Direktīvā 85/374/CEE, un visiem attiecīgajiem nacionālajiem likumiem.

**DEVI** sniedz garantiju **deviflex**<sup>®</sup> sildošajiem kabeliem un **devimat**<sup>®</sup> uz 10 gadiem, bet **devireg**<sup>®</sup> termostatiem un citiem produktiem uz 2 gadiem attiecībā uz materiālu un ražošanas defektiem.

Garantija tiek nodrošināta gadījumā, ja GARANTIJAS SERTIFIKĀTS nākamajā lapā tiek pareizi aizpildīts saskaņā ar norādījumiem un, ja defektu ir pārbaudījis pilnvarots **DEVI** izplatītājs, vai arī defekts ir ticis viņam uzrādīts.

Lūdzu ievērojiet, ka, lai varētu veikt garantijas saistības, GARANTIJAS SERTIFIKĀTAM jābūt aizpildītam vietējā valodā un montāžas

instrukcijas priekšējās lapas augšējā kreisajā stūrī jābūt Jūsu valsts ISO kodam.

**DEVI** apņemas bez maksas remontēt vai piegādāt klientam jaunu detaļu bez senkundāriem maksājumiem, kas saistīti ar mezglu remontu. Bojātu **devireg**<sup>®</sup> termostatu gadījumā, **DEVI** patur tiesības bez maksas un bez nepamatotiem kavējumiem remontēt mezglu.

**DEVI garantija** nesedz montāžas darbus, ko veikuši nekvalificēti elektriķi, vai kļūmes, kas radušās citu piegādāto nepareizo konstrukciju dēļ, nepareizas uzstādīšanas vai citu tās radīto bojājumu dēļ. Gadījumā, ja tiek pieprasīts, lai **DEVI** pārbaudītu vai remontētu jebkādu defektus, kuri radušies augšminēto iemeslu dēļ, tad viss darbs ir jāapmaksā pilnībā.

**DEVI garantija** ir spēkā neesoša, ja nav nokārtoti maksājumi par iekārtām.

**DEVI** vienmēr nekavējoties atbildēs uz visiem mūsu klientu jautājumiem un saprātīgām prasībām godīgi un efektīvi.

Augšminētā garantija attiecas uz atbildību par produkciju, turpretim likumdošanas jautājumos par preču pārdošanu ir jāatsaucas uz nacionālajiem likumiem.



# Garantijas sertifikāts

**DEVI** garantija tiek dota:

Vārds (nosakums):

---

---

---

---

Tel.:

---

---

---

---

Adrese:

---

---

---

---

Pasta indekss:

---

---

---

---

## Uzmanību!

Lai saņemtu **DEVI** garantiju, sekojošās rindiņas rūpīgi jāaizpilda un jāuzliek oficiālā Latvijas dīlera zīmogs. Reklamācijas tiek iesniegtas caur uzņēmumu, kas Jums pārdevis izstrādājumu. Citus noteikumus sk. otrā pusē !

Kabeļa uzstādītājs:

---

---

---

---

Ielikšanas datums:

---

---

---

---

Elektrisko instalāciju veica:

---

---

---

---

Instalācijas datums:

---

---

---

---

Kabeļa garums:

---

---

---

---

Jauda,  
vati:

---

---

---

---

Izstrādājuma kods:

---

---

---

---

---

---

Kabeļa kods:

---

---

---

---

---

---

Savienojuma  
uzmavas kods:

---

---

---

---

---

---

Pielietojums:

- Betons
- Koka grīda

- Caurules
- Jumts un jumta notekas

- Laukumi ārpus telpām

Piegādātāja zīmogs:

**DE-VI SIA**  
Lestenes 5  
LV · 1002 Rīga  
Latvija  
Tel. 7 602011  
Fakss. 7 602012

