



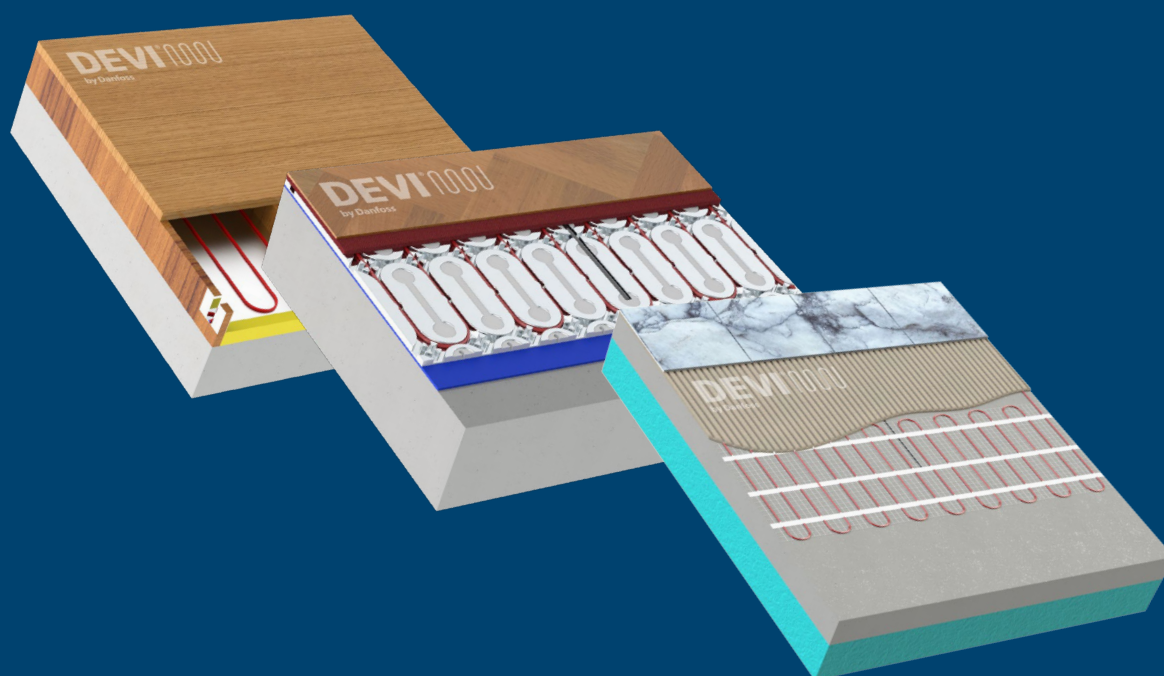
Användarhandbok

Golvkonstruktion och lämpliga värmekablar eller mattor

(Golvvärme inomhus)

DEVI[®]
by Danfoss

Make it easy,
make it DEVI



Innehållsförteckning

1 Introduktion och grundläggande information	3
2 Elektriska värmemattor	5
2.1 Undergolv av betong + värmematta inbäddad i flytspackel + kakel	6
2.2 Gammalt kakel + värmematta inbäddad i flytspackel + kakel	7
2.3 Undergolv av betong + värmematta inbäddad i flytspackel + marmor	8
2.4 Isoleringsskikt + värmematta inbäddad i flytspackel + kakel	9
2.5 Undergolv av betong + värmematta ingjuten i skriden + trägolv.....	10
2.6 Undergolv av trä + värmematta ingjuten i skriden + kakel	11
2.7 Undergolv av betong + värmematta ingjuten i skriden + matta.....	12
3 Elektriska värmekablar.....	13
3.1 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + kakel	14
3.2 Gammalt kakel+ värmekabel inbäddad i flytspackel + kakel	15
3.3 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + marmor	16
3.4 Undergolv av armerad betong + värmekabel ingjuten i betong + kakel	17
3.5 Undergolv av betong + frikopplingsmembran + värmekabel + flytspackel + kakel.....	18
3.6 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + trägolv	19
3.7 Undergolv av betong + värmekabel i träbjälklag + trägolv.....	20
3.8 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + matta	21
3.9 Undergolv av betong + DEVIcell + värmekabel + parkett	22
3.10 Undergolv av betong + träbjälklag + DEVIcell + värmekabel + linoleum.....	23
4 Säkerhetsinstruktioner.....	24
5 Vad du bör och inte bör göra.....	25

1 Introduktion och grundläggande information

Det här dokumentet ger en omfattande översikt över olika typer av golvkonstruktioner och deras kompatibilitet med elektriska värmelösningar. Med den ökande efterfrågan på energieffektiva och bekväma värmesystem är det viktigt att förstå nyanserna i golvkonstruktionen för att kunna välja lämpliga värmekablar eller mattor. Den här guiden beskriver de viktigaste egenskaperna hos populära golvtyper - inklusive betong-, trä- och kakelinstallationer - och rekommenderar lämpliga elvärmelösningar som är skräddarsydda för varje typ. Genom att ta upp de specifika kraven och termiska egenskaperna för varje golvkonstruktion syftar

detta dokument till att hjälpa arkitekter, entreprenörer och husägare att göra välgrundade val som förbättrar komforten, optimerar energieffektiviteten och säkerställer långvarig prestanda. Oavsett om det gäller nybyggnation eller renovering kan valet av rätt värmeprodukt för den specifika golvtypen ha en betydande inverkan på både funktionalitet och användarnöjdhet.

Med hjälp av detaljerade beskrivningar och praktiska rekommendationer är den här guiden en värdefull resurs för att uppnå säkra, effektiva och kompatibla golvvärmelösningar i olika byggmiljöer.

Avstånd mellan kablar (C-C-avstånd med DEVIfast™-steg) och motsvarande uteffekt per m² för vissa linjära uteffekter från värmekablar (W/m²)

* Effekten vid 220 V måste räknas om med koefficienten 0,91.

	C-C-avstånd med DEVIfast™-steg, cm	Specifik uteffekt för DEVI-värmekablar vid 230 V			
		6 W/m	10 W/m	18 W/m	20 W/m
		DEVIflex™ 6T	DEVIflex™ 10T, DEVIcomfort™ 10T, DEVIbasic™ 10S	DEVIflex™ 18T	DEVIbasic™ 20S
Komfortgolv-värme*	5	120	200		
	7,5	80	133		
	10	60	100	180	200
	12,5	48	80	144	160
	15	40	67	120	133
	17,5	34	57	103	114
	20	30	50	90	100
	22,5	26	45	80	89
	25	24	41	72	80

OBSERVERA: För att undvika kalla punkter mellan kabeldragningarna för komfortgolvvärme, använd endast C-C-avstånd markerat med **röd ruta**.
Alla specifika utgångar som är markerade med **gult** rekommenderas för komfortgolvvärme.
Hela tabellen kan användas för **total (direkt) golvvärme**.

* **Komfortgolvvärme** eller "Varmt golv"-system ger uppvärmd golvyta.

* **Total (direkt) golvvärme** är det enda värmesystem som installeras i ett rum (eller område) för att upprätthålla en användardefinierad rumstemperatur enligt rummets värmeförlust.

Avstånd mellan kablar (C-C-avstånd med DEVlclip™ c-c-steg) och motsvarande uteffekt per m² för vissa linjära uteffekter från värmekablar (W/m²)

* Effekten vid 220 V måste räknas om med koefficienten 0,91.

	C-C-avstånd med DEVlclip™ c-c- steg, cm	Specifik uteffekt för DEVI-värmekablar vid 230 V			
		6 W/m	10 W/m	18 W/m	20 W/m
		DEVlflex™ 6T	DEVlflex™ 10T, DEVlcomfort™ 10T, DEVlbasic™ 10S	DEVlflex™ 18T	DEVlbasic™ 20S
Komfortgolv -värme*	5	120	200		
	7	86	143		
	10	60	100	180	200
	12	50	83	150	167
	15	40	67	120	133
	17	35	59	106	118
	20	30	50	90	100
	23	26	43	78	87
	25	24	40	72	80

OBSERVERA: För att undvika kalla punkter mellan kabeldragningarna för komfortgolvvärme, använd endast C-C-avstånd markerat med **röd ruta**.
Alla specifika utgångar som är markerade med **gult** rekommenderas för komfortgolvvärme.
Hela tabellen kan användas för **total (direkt) golvvärme**.

* **Komfortgolvvärme** eller "Varmt golv"-system ger uppvärmd golvyta.

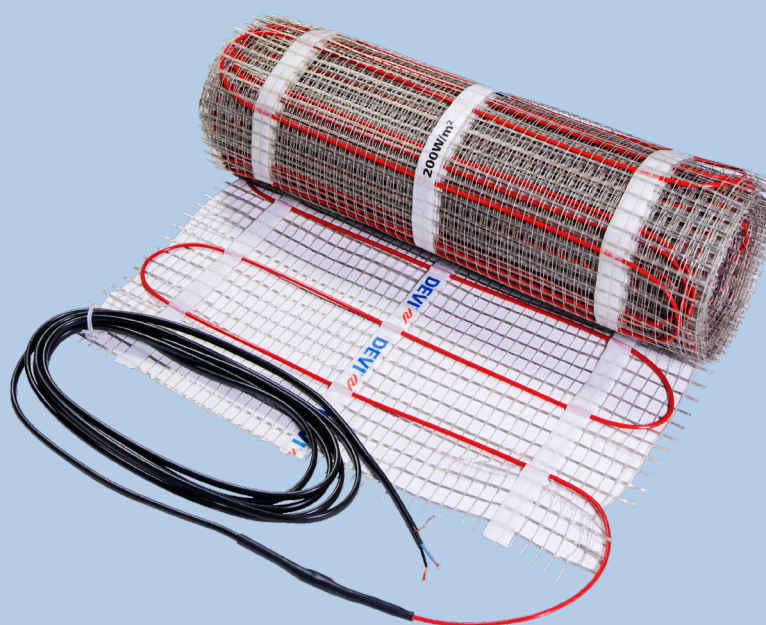
* **Total (direkt) golvvärme** är det enda värmesystem som installeras i ett rum (eller område) för att upprätthålla en användardefinierad rumstemperatur enligt rummets värmeförlust.



2 Elektriska värmemattor

DEVI[®]
by Danfoss

Make it easy,
make it DEVI



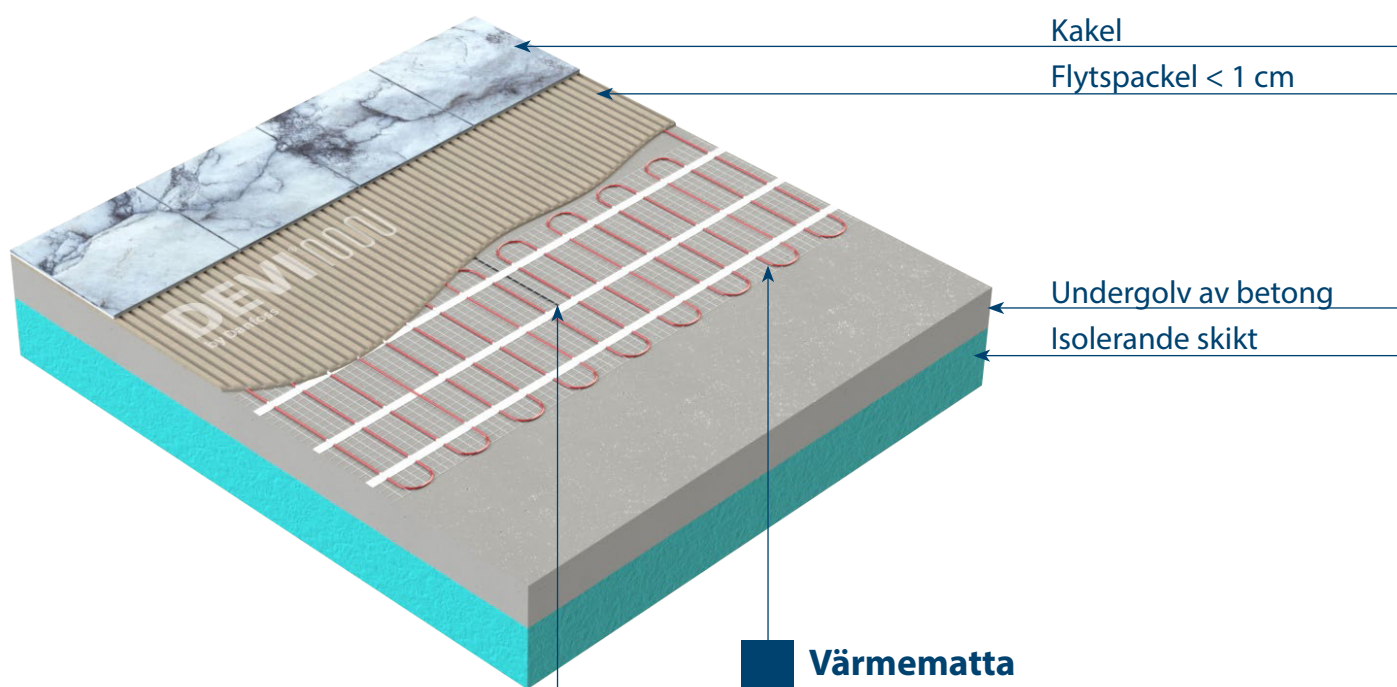
Elektriska värmemattor



2.1 Undergolv av betong + värmematta inbäddad i flytspackel + kakel

Lämpliga effekter:

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**



Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVIheat™ 150S](#)
- [DEVIconfort™ 100T](#)
- [DEVIconfort™ 150T](#)
- [DEVImat™ 70T](#)
- [DEVImat™ 100T](#)
- [DEVImat™ 150T](#)
- [DEVImat™ 200T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

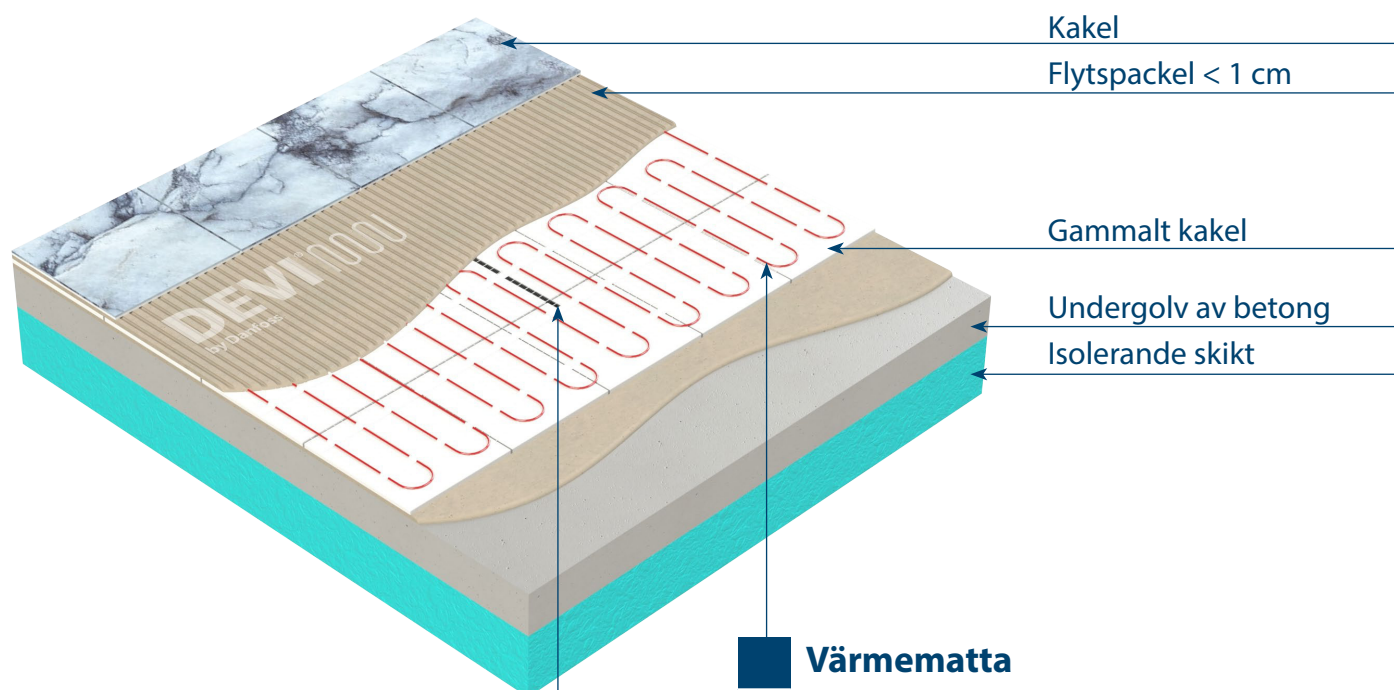
- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmemattor

VÅT
installation

2.2 Gammalt kakel + värmematta inbäddad i flytspackel + kakel

Lämpliga effekter:

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**

Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVIheat™ 150S](#)
- [DEVIconfort™ 100T](#)
- [DEVIconfort™ 150T](#)
- [DEVImat™ 70T](#)
- [DEVImat™ 100T](#)
- [DEVImat™ 150T](#)
- [DEVImat™ 200T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

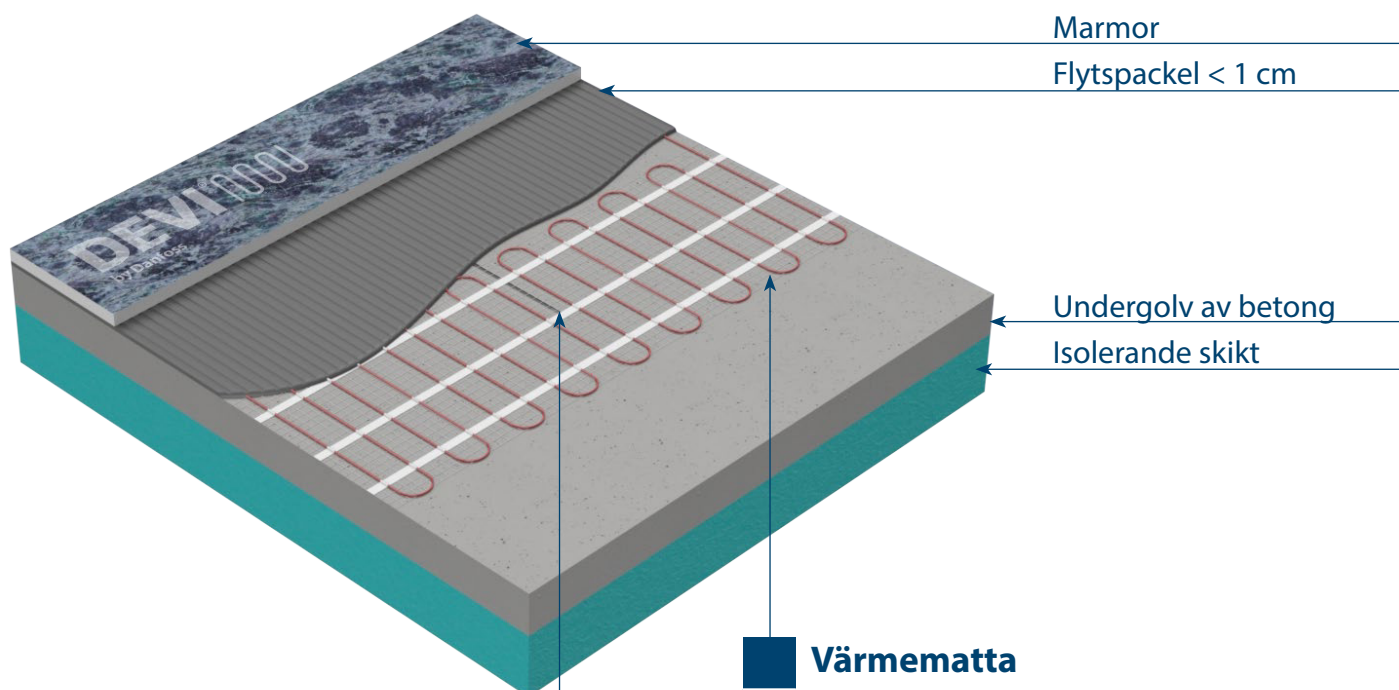
Elektriska värmemattor



2.3 Undergolv av betong + värmematta inbäddad i flytspackel + marmor

Lämpliga effekter:

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**



Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVIheat™ 150S](#)
- [DEVIcomfort™ 100T](#)
- [DEVIcomfort™ 150T](#)
- [DEVImat™ 70T](#)
- [DEVImat™ 100T](#)
- [DEVImat™ 150T](#)
- [DEVImat™ 200T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

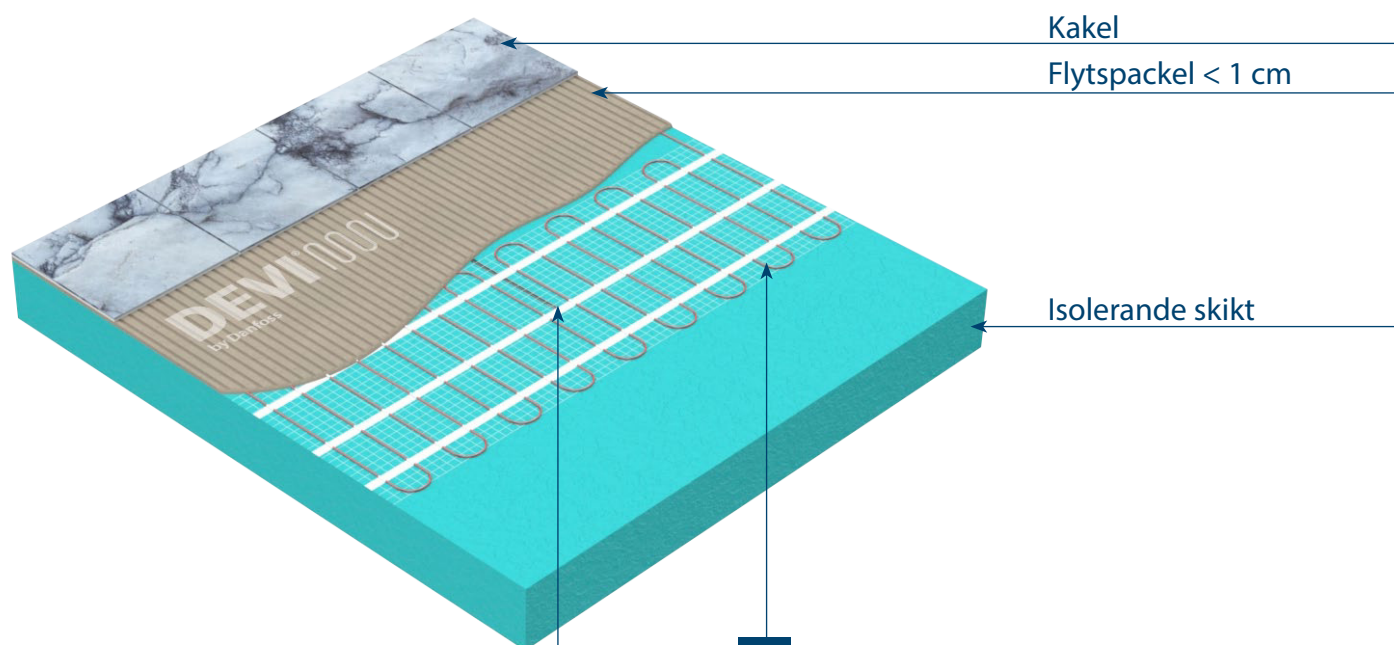
Elektriska värmemattor



2.4 Isoleringsskikt + värmematta inbäddad i flytspackel + kakel

Lämpliga effekter:

Specifik effekt: **max. 150 W/m²**



Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVIheat™ 150S](#)
- [DEVIcomfort™ 100T](#)
- [DEVIcomfort™ 150T](#)
- [DEVImat™ 70T](#)
- [DEVImat™ 100T](#)
- [DEVImat™ 150T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

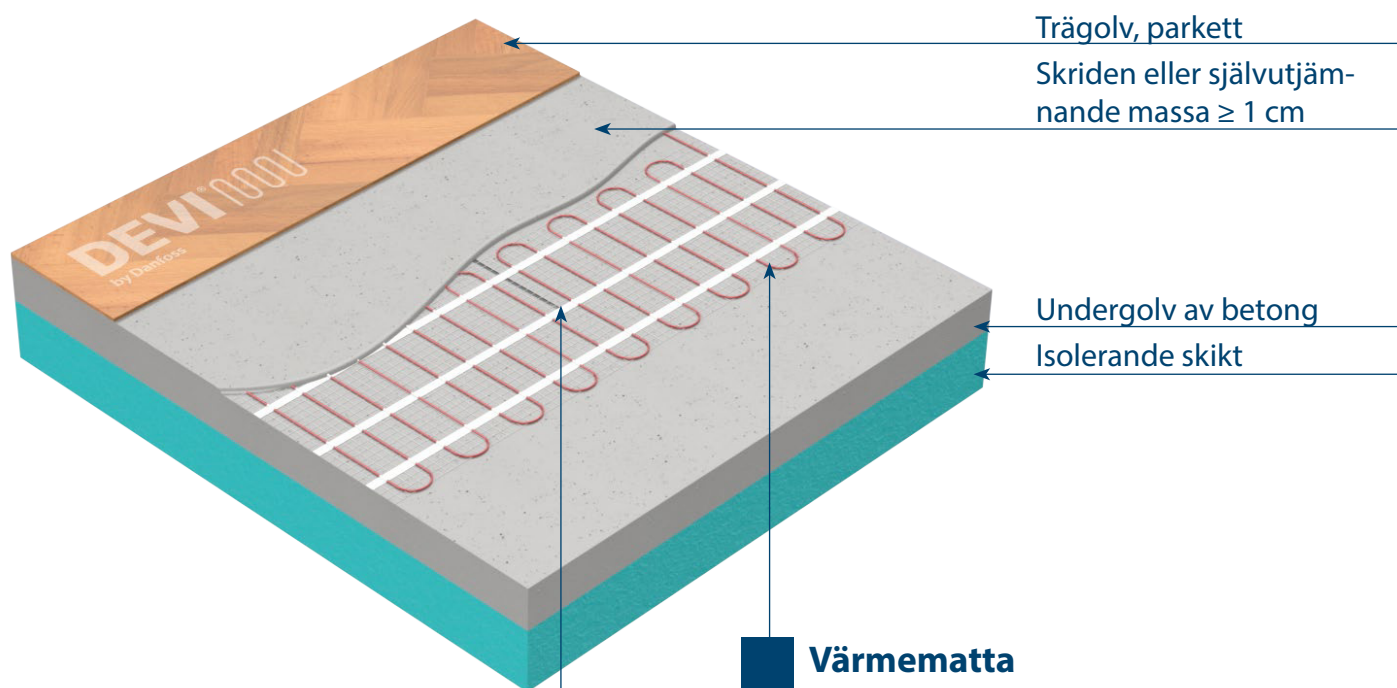
Elektriska värmemattor



2.5 Undergolv av betong + värmematta ingjuten i skriden + trägolv

Lämpliga effekter:

Specifik effekt: **max. 100 W/m²**



Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVIfort™ 100T](#)
- [DEVImat™ 70T](#)
- [DEVImat™ 100T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

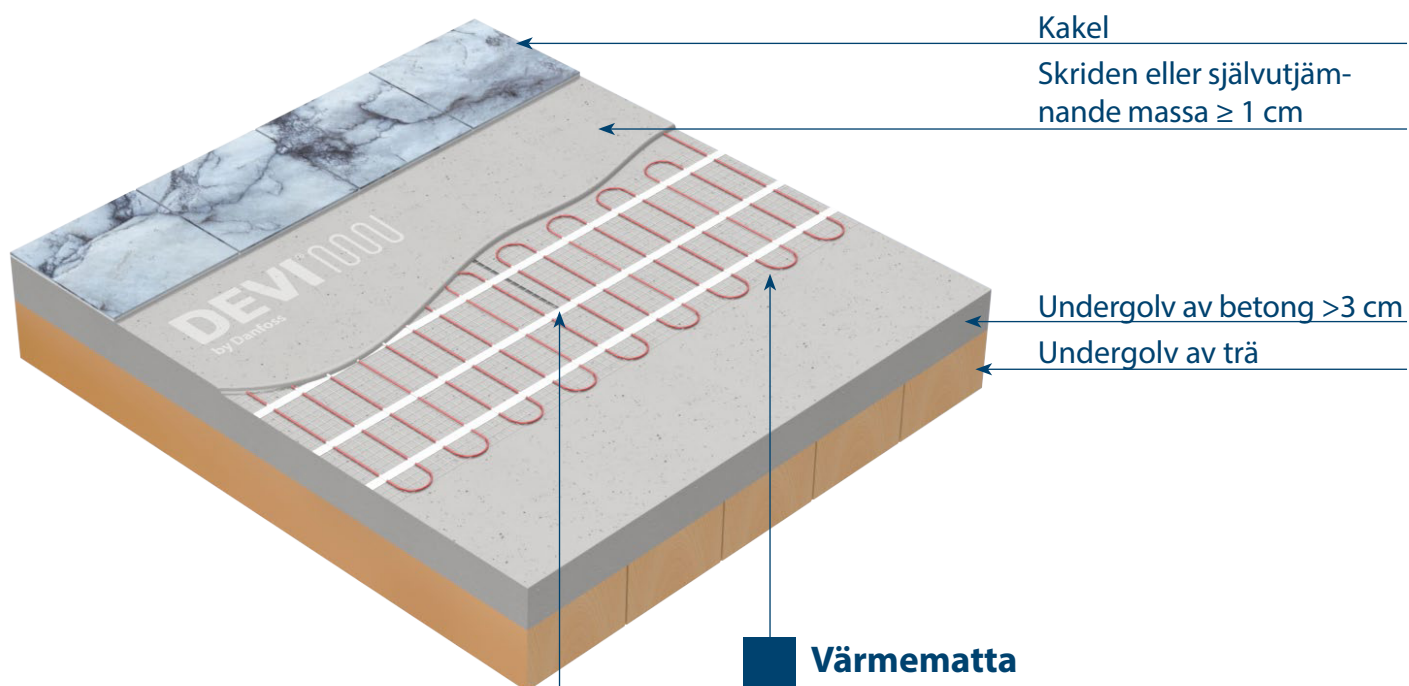
Elektriska värmemattor



2.6 Undergolv av trä + värmematta ingjuten i skriden + kakel

Lämpliga effekter:

Specifik effekt: **max. 150 W/m²**



Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVIheat™ 150S](#)
- [DEVIcomfort™ 100T](#)
- [DEVIcomfort™ 150T](#)
- [DEVImat™ 70T](#)
- [DEVImat™ 100T](#)
- [DEVImat™ 150T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

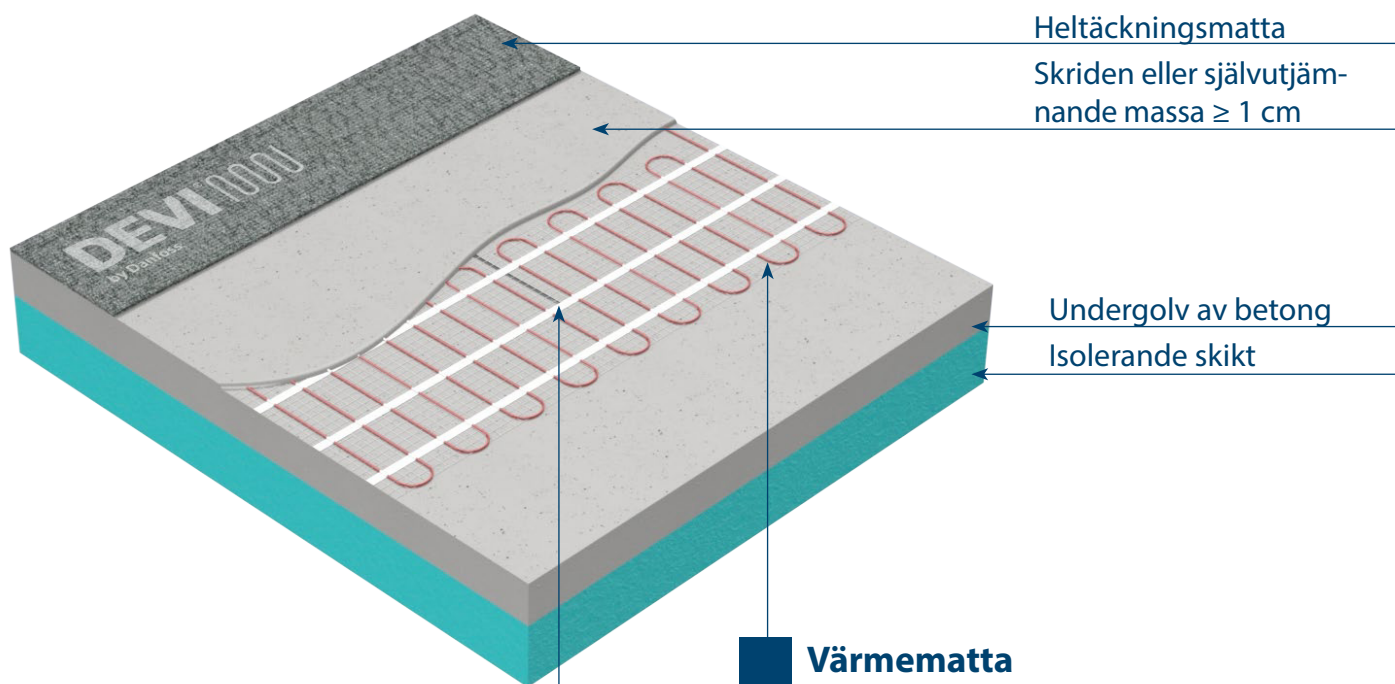
Elektriska värmemattor



2.7 Undergolv av betong + värmematta ingjuten i skriden + matta

Lämpliga effekter:

Specifik effekt: **max. 100 W/m²**



Värmematta

Lämpliga värmemattor:

- [DEVlcomfort™ 100T](#)
- [DEVlmat™ 70T](#)
- [DEVlmat™ 100T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)



3 Elektriska värmekablar

DEVI[®]
by Danfoss

Make it easy,
make it DEVI



Elektriska värmekablar

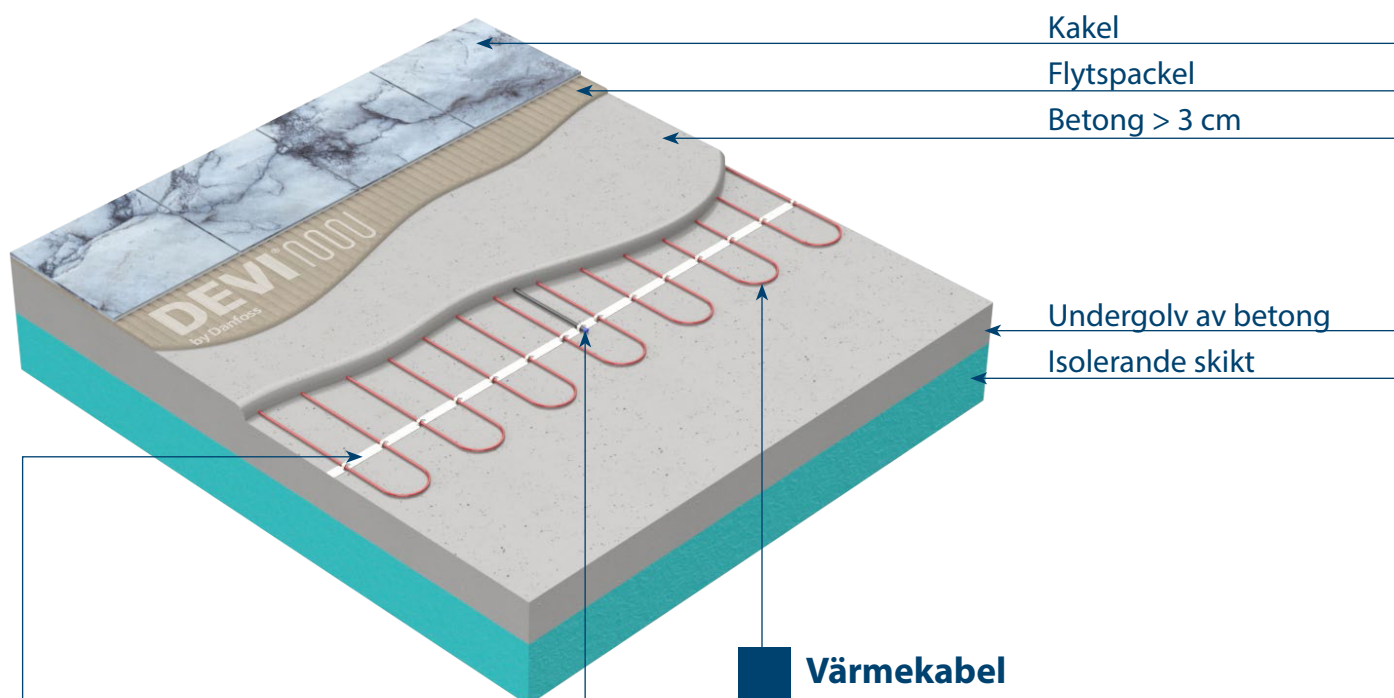


3.1 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + kakel

Lämpliga effekter:

Linjär utgång: **6, 10, 18, 20 W/m**

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**



Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- [DEVIfast™ 5 m](#)
- [DEVIfast™ 25 m](#)
- [DEVIflex™ c-c](#)

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIflex™ 10S](#)
- [DEVIflex™ 20S](#)
- [DEVIflex™ 10T](#) (betongtjockleken ovanför kabeln kan vara >1 cm)
- [DEVIflex™ 6T](#)
- [DEVIflex™ 10T](#)
- [DEVIflex™ 18T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmekablar

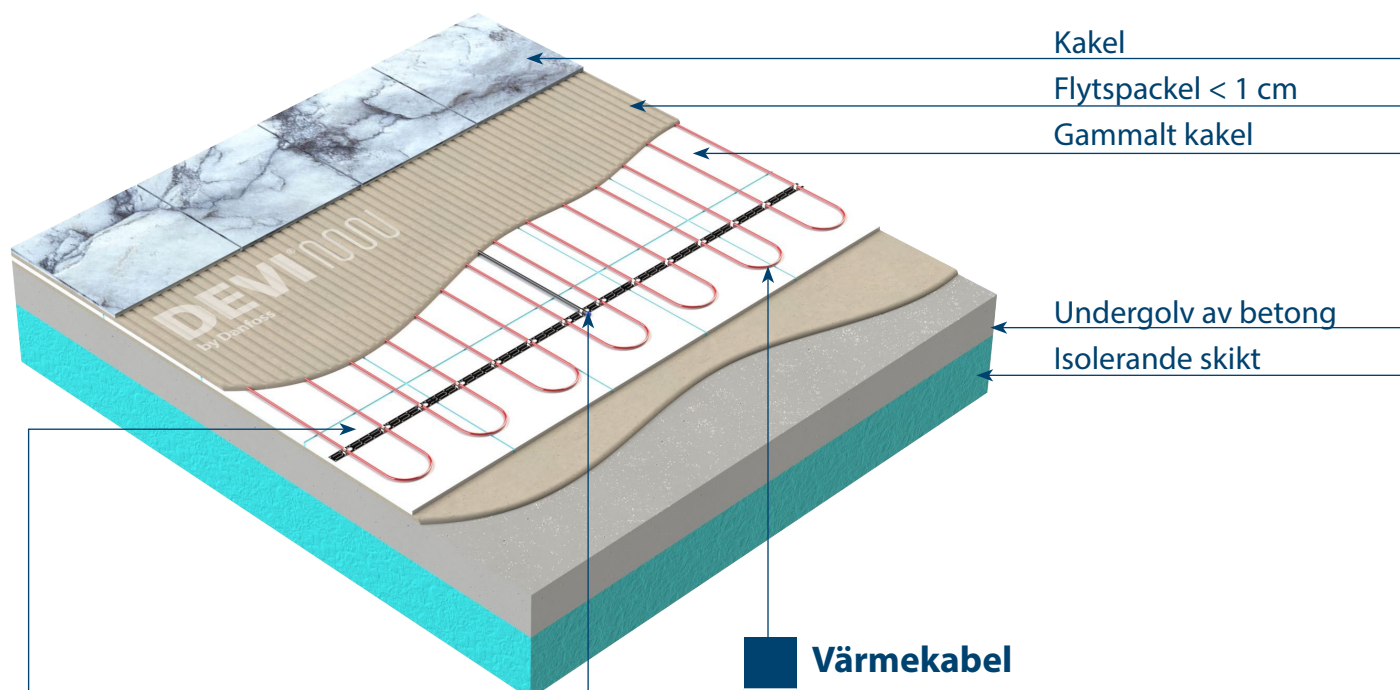
VÅT
installation

3.2 Gammalt kakel+ värmekabel inbäddad i flytspackel + kakel

Lämpliga effekter:

Linjär effekt: **10 W/m**

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**



Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- **DEVIfort[™] 10T**  (betongtjockleken ovanför kabeln kan vara >1 cm)

Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- **DEVIfast[™] 5 m** 
- **DEVIfast[™] 25 m** 
- **DEVIfclip[™] c-c** 

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- **Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m** 
- **AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m** 

Elektriska värmekablar

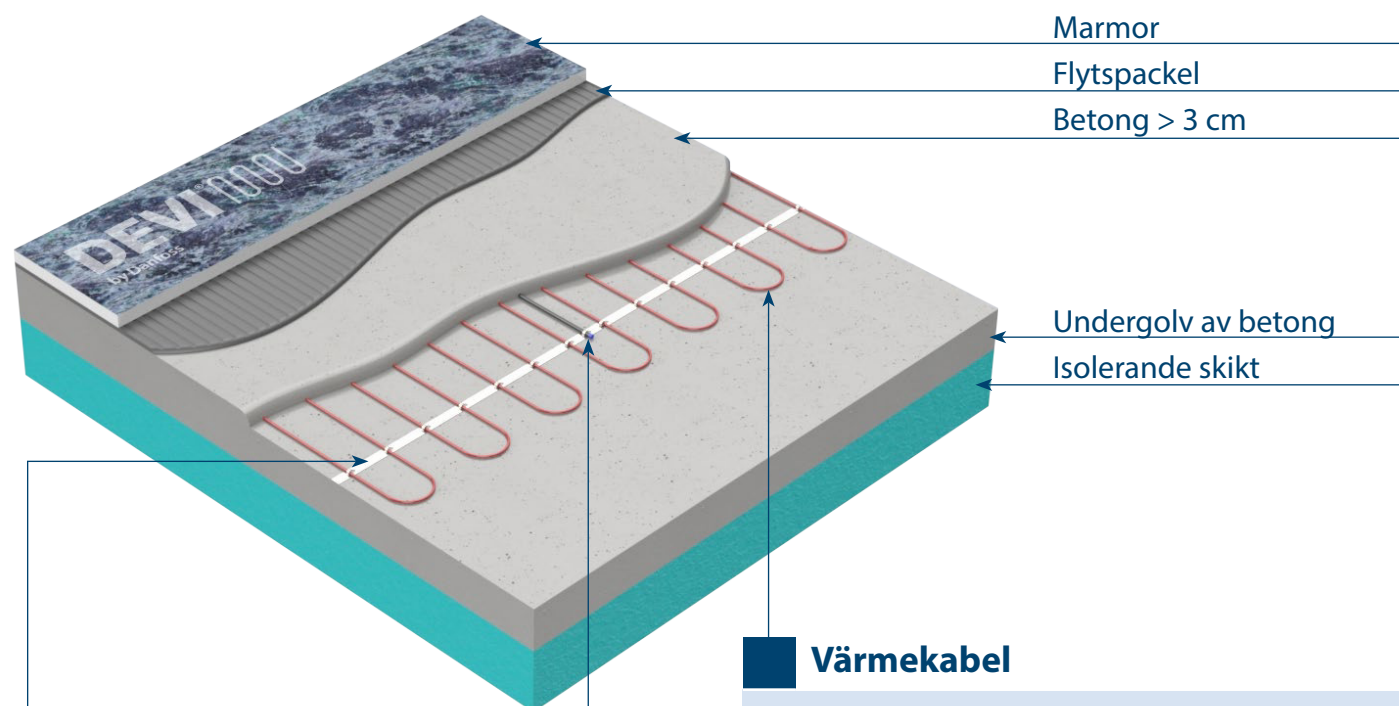


3.3 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + marmor

Lämpliga effekter:

Linjär utgång: **6, 10, 18, 20 W/m**

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**



Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- [DEVIfast™ 5 m](#)
- [DEVIfast™ 25 m](#)
- [DEVIconc™ c-c](#)

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIflex™ 10S](#)
- [DEVIflex™ 20S](#)
- [DEVIconfort™ 10T](#) (betongtjockleken ovanför kabeln kan vara >1 cm)
- [DEVIflex™ 6T](#)
- [DEVIflex™ 10T](#)
- [DEVIflex™ 18T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmekablar

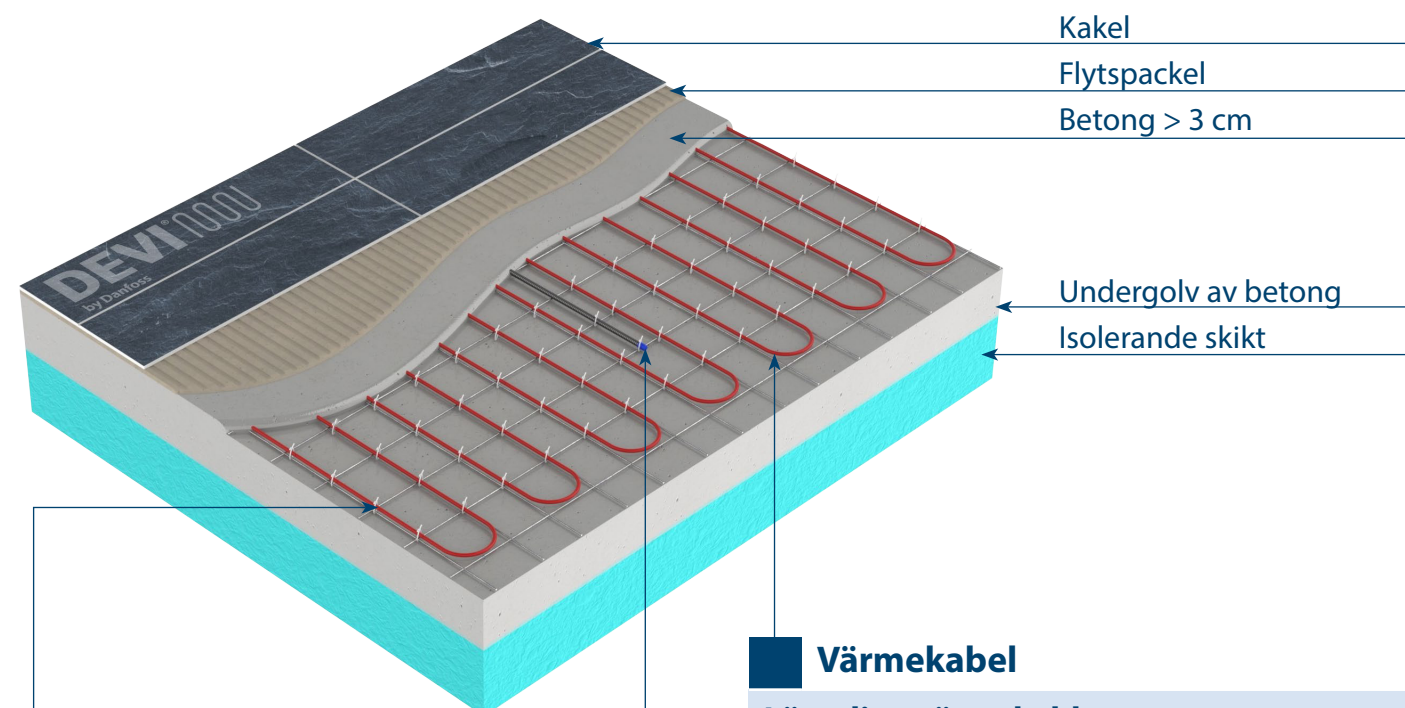
VÅT
installation

3.4 Undergolv av armerad betong + värmekabel ingjuten i betong + kakel

Lämpliga effekter:

Linjär utgång: **6, 10, 18, 20 W/m**

Specifik uteffekt: **max. 200 W/m²**



Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- **DEVIcon™ Twisto** 

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- **DEVIcon™ 10S** 
- **DEVIcon™ 20S** 
- **DEVIcon™ 10T**  (betongtjockleken ovanför kabeln kan vara >1 cm)
- **DEVIflex™ 6T** 
- **DEVIflex™ 10T** 
- **DEVIflex™ 18T** 

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- **Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m** 
- **AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m** 

Elektriska värmekablar

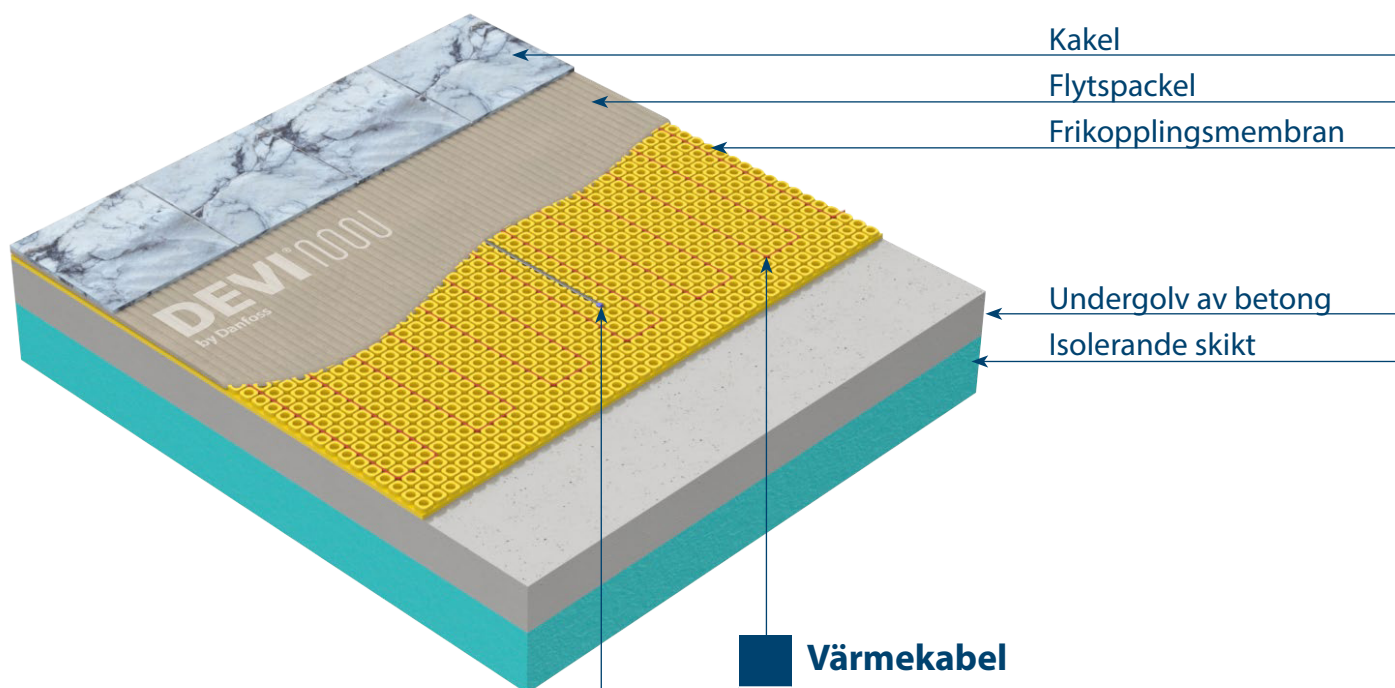


3.5 Undergolv av betong + frikopplingsmembran + värmekabel + flytspackel + kakel

Lämpliga effekter:

Linjär effekt: **10 W/m**

Specifik effekt: **max. 100 W/m²**



Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIconfort™ 10T](#)

Golvgivare i plaströr eller 2 sensor- kabel (huvud- och reservgivare)

Lämpliga produkter:

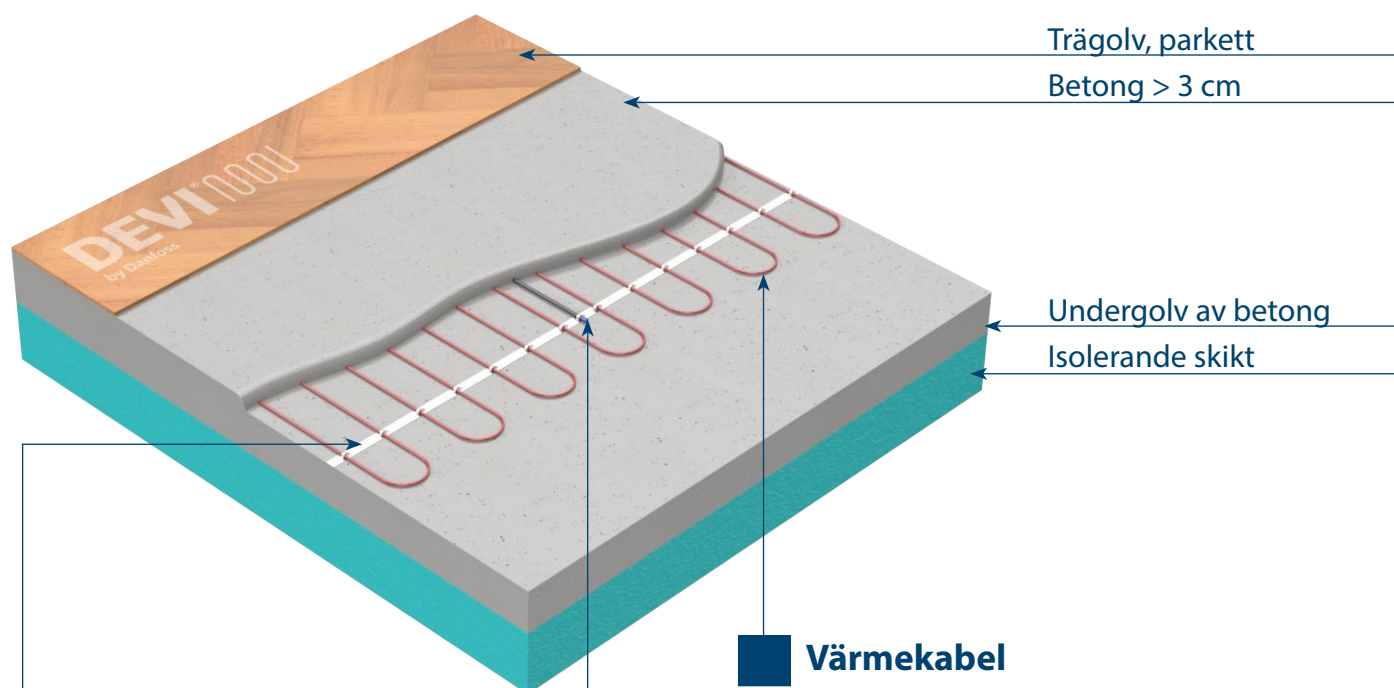
- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmekablar

VÅT
installation

3.6 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + trägolv

Lämpliga effekter:

Linjär utgång: **6, 10 W/m**Specifik effekt: **max. 150 W/m²**

Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- [DEVIfast™ 5 m](#)
- [DEVIfast™ 25 m](#)
- [DEVIfast™ c-c](#)

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIflex™ 10S](#)
- [DEVIflex™ 10T](#) (betongtjockleken ovanför kabeln kan vara >1 cm)
- [DEVIflex™ 6T](#)
- [DEVIflex™ 10T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmekablar

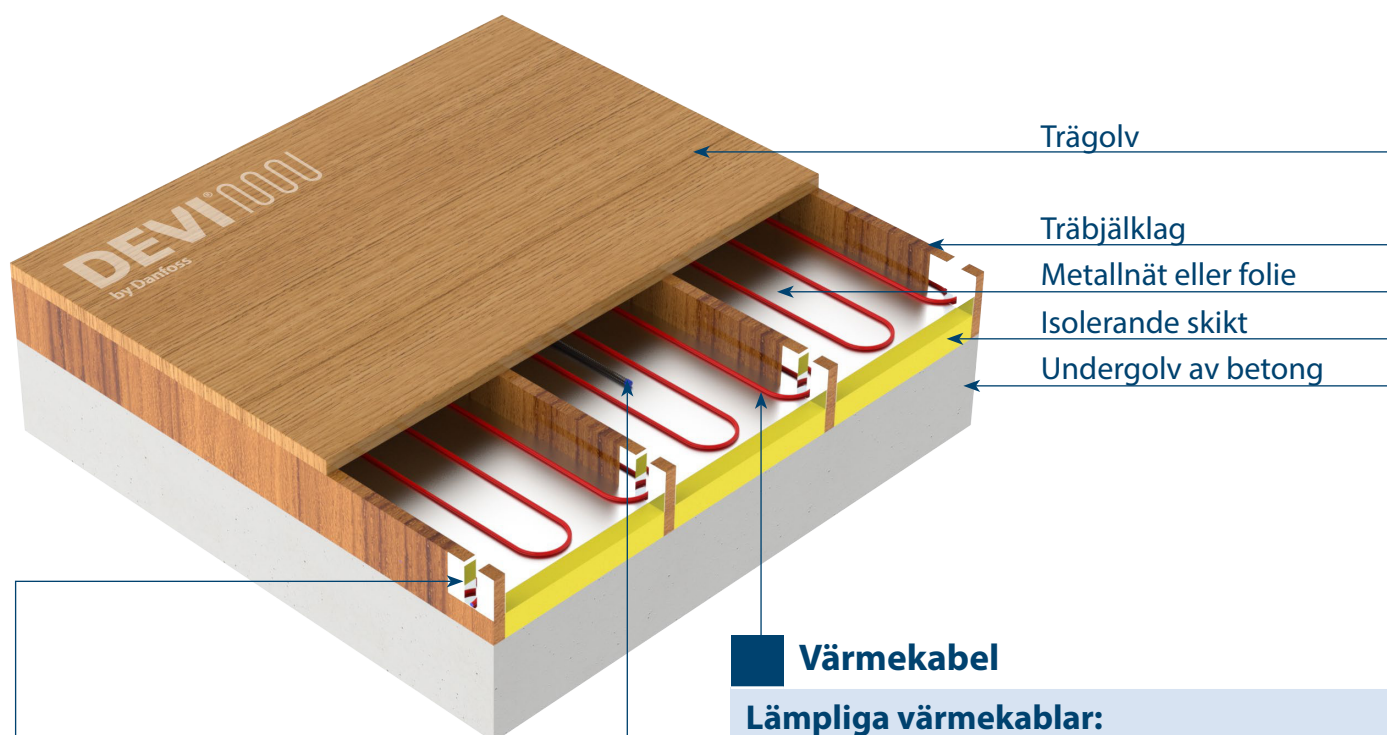
TORR
installation

3.7 Undergolv av betong + värmekabel i träbjälklag + trägolv

Lämpliga effekter:

Linjär effekt: **10 W/m**

Specifik uteffekt: **max. 80 W/m²**



Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- Tejp av aluminium

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- DEVIflex™ 10S
- DEVIflex™ 10T
- DEVIflex™ 6T
- DEVIflex™ 10T

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

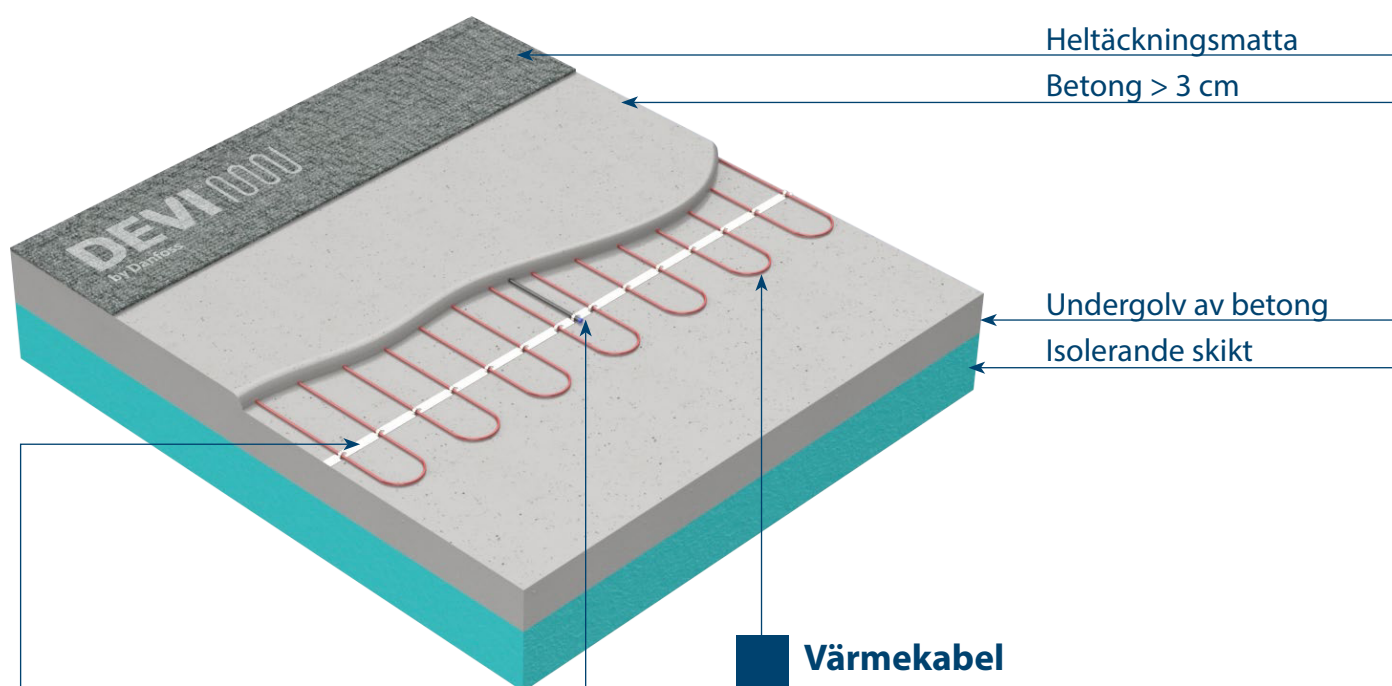
- Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m
- AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m

Elektriska värmekablar

VÅT
installation

3.8 Undergolv av betong + värmekabel ingjuten i betong + matta

Lämpliga effekter:

Linjär utgång: **6, 10 W/m**Specifik uteffekt: **max. 100 W/m²**

Fästmaterial

Lämpligt fästmaterial:

- [DEVIfast™ 5 m](#)
- [DEVIfast™ 25 m](#)
- [DEVIconc™ c-c](#)

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIflex™ 10S](#)
- [DEVIflex™ 10T](#) (betongtjockleken ovanför kabeln kan vara >1 cm)
- [DEVIflex™ 6T](#)
- [DEVIflex™ 10T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmekablar

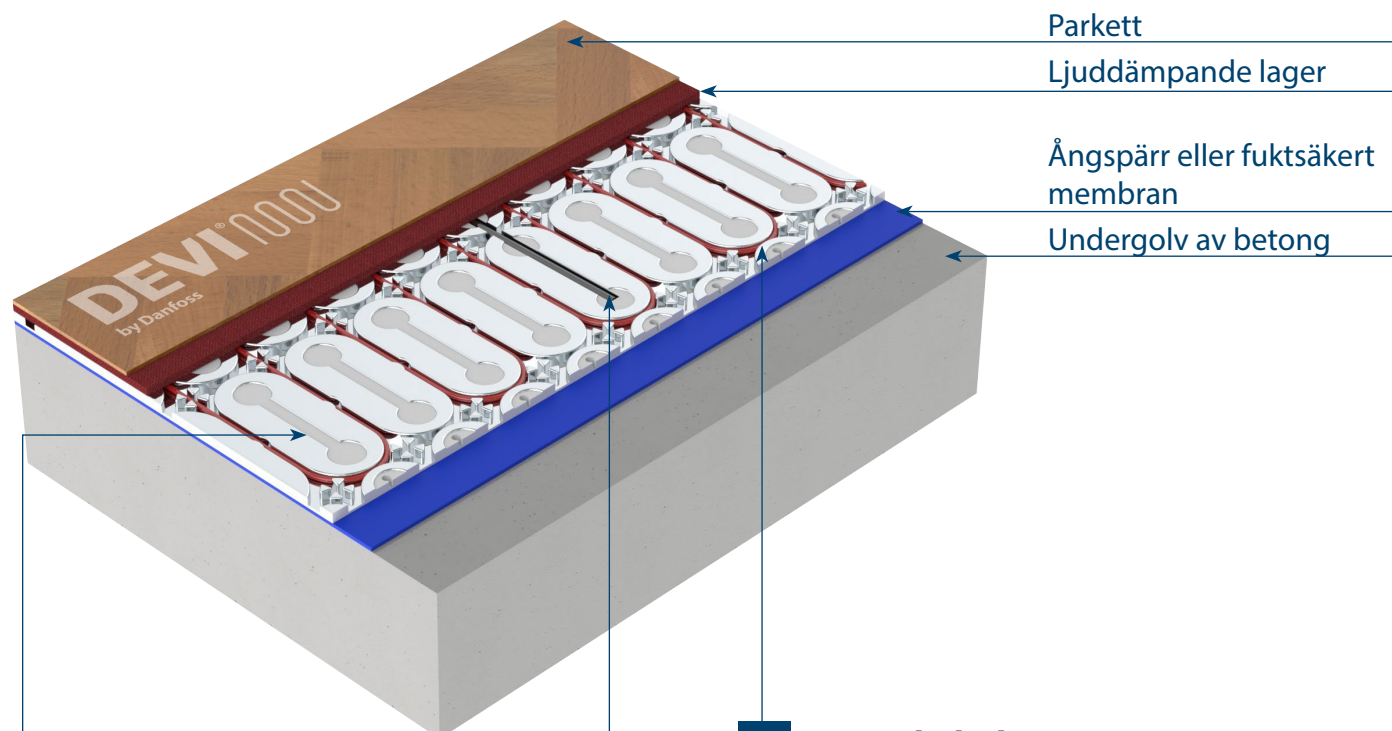
TORR
installation

3.9 Undergolv av betong + DEVIcell + värmekabel + parkett

Lämpliga effekter:

Linjär utgång: **6, 10 W/m**

Specifik effekt: **max. 100 W/m²**



DEVIcell™

Lämpligt fästmaterial:

- [DEVIcell™](#)
- [Tejp av aluminium](#)
- [Anslutande clips](#)
- [Kantplattor](#)

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIflex™ 6T](#)
- [DEVIflex™ 10T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

Elektriska värmekablar

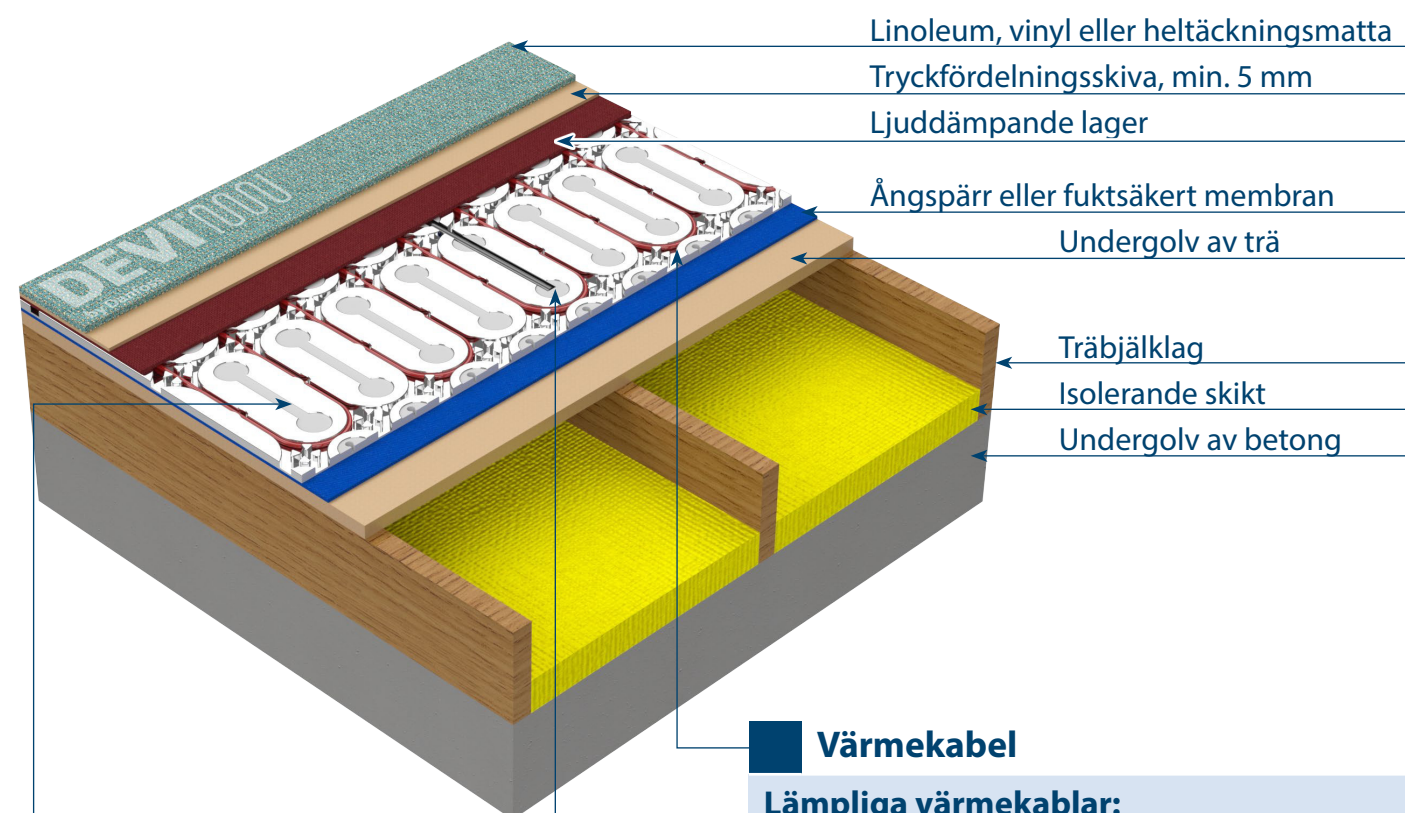
TORR
installation

3.10 Undergolv av betong + träbjälklag + DEVIcell + värmekabel + linoleum

Lämpliga effekter:

Linjär effekt: **6 W/m**

Specifik effekt: **max. 60 W/m²**



DEVIcell™

Lämpligt fästmaterial:

- [DEVIcell™](#)
- [Tejp av aluminium](#)
- [Anslutande clips](#)
- [Kantplattor](#)

Värmekabel

Lämpliga värmekablar:

- [DEVIflex™ 6T](#)

Golvgivare i plaströr

Lämpliga produkter:

- [Flexpipe Ø6,7 mm, 2,5 m](#)
- [AstroFlex Ø8,5 mm, rulle 50 m](#)

4 Säkerhetsinstruktioner



Värmekablar/mattor ska alltid installeras enligt lokala bygg- och installationsbestämmelser samt enligt anvisningarna i denna installationshandbok.

Den bifogade etiketten ska fyllas i och placeras i anslutning till elcentralen för att beskriva värmekablarnas/mattornas placering.

Gör alla strömkretsar spänningslösa före installation och service.

Skydd med jordfelsbrytare (RCD) krävs. RCD:ns utlösningssvärde är max. 30 mA.

Jorden från varje värmekabel/matta måste anslutas till jordterminalen i enlighet med lokala elföreskrifter.

Värmekablar/mattor måste anslutas via en brytare som ger allpolig fränkoppling.

Värmekabeln/mattan måste vara försedd med en säkring eller krets brytare som är korrekt dimensionerad enligt lokala föreskrifter.

Överskrid aldrig den maximala värmetätheten (W/m eller W/m^2) för den aktuella tillämpningen.

Vid ett undergolv av trä är den maximala installerade effekten $100 W/m^2$.

På undergolv av betong är maximalt $200 W/m^2$ tillåtet om: tjockleken på betongbeläggningen ovanför värmeelementet är mer än 3 cm (30 mm).

Värmekablar/mattor måste alltid styras av en termostat som begränsar golvtemperaturen till max. $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ (DEVlreg™ Smart, DEVlreg™ Touch, DEVlreg™ Room eller DEVlreg™ Basic).

Vi rekommenderar starkt att du använder värmekabeln/mattan tillsammans med en lämplig termostat för att skydda mot överhettning.

Försiktighet! Använd inte M1-klassade kablar i områden som utsätts för hög mekanisk belastning eller stötar, t.ex. utomhusapplikationer, på armeringsnät av stål, i betong med vassa stenar, tak och hängrännor etc.

Förekomsten av en värmekabel/matta

- måste göras tydliga genom att anbringa varningsskyltar i säkringsskåpet och i elcentralen eller markeringar vid strömanslutningsarmaturerna och/eller ofta längs kretslinjen där de är tydligt synliga (spårning)
- måste anges i all elektrisk dokumentation som följer på installationen.

Om nätsladden är skadad måste den bytas ut av tillverkaren, dess serviceombud eller motsvarande kvalificerade personer för att undvika fara.



5 Vad du bör och inte bör göra

Att göra:

- **Läs tillverkarens handbok** noggrant innan du påbörjar installationen för att förstå specifika krav och begränsningar.
- **Kontrollera kraven på undergolvet** för kompatibilitet med värmemattor och kablar (t.ex. betong, plywood, etc.).
- **Utför isolerings- och motståndstester** på kablar/mattor före, under och efter installationen för att säkerställa att inga skador har uppstått.
- **Använd en termostat** speciellt utformad för elektriska värmesystem för att kontrollera temperaturen exakt.
- **Fäst värmemattorna eller kablarna ordentligt** enligt tillverkarens anvisningar och se till att de är plana och jämnt fördelade.
- **Testa systemet innan du täcker det med** det med golvbeläggning för att bekräfta att det fungerar korrekt.
- **Använd ett lämpligt isoleringsskikt** under värmesystemet där det rekommenderas, eftersom det ökar energieffektiviteten.
- **Håll ett minsta avstånd** mellan värmekablar eller mattor för att undvika överhettning eller kalla fläckar.
- **För ett register** av installationsdetaljerna (t.ex. layout, resistansmätningar) för framtida referens.

Gör inte:

- **Slå INTE på värmesystemet** förrän flytspackel, murbruket eller avjämningsmassan har härdat helt.
- **Klipp eller förkorta INTE värmekablarna** eftersom det kan orsaka ojämn uppvärmning eller potentiell brandrisk. Endast vissa mattor tillåter skärning (enligt strikta riktlinjer).
- **Överlappa INTE värmekablar eller mattor**, eftersom detta kan leda till överhettning.
- **Installera INTE värmekablar/mattor direkt under fasta apparater** (t.ex. under köksskåp eller möbler utan luftflöde) för att förhindra lokal överhettning.
- **Installera INTE värmesystem i fuktiga utrymmen** utan att kontrollera IP-klassningen (Ingress Protection), eftersom fuktexponering kan vara farligt.
- **Installera INTE några isoleringsobjekt nära** till kablarna, eftersom detta kan störa uppvärmningen.

Danfoss A/S
Nordborgvej 81
6430 Nordborg
Danmark

Danfoss AB

DEVI • devī.se • +46 10 88 87 400 • kundservice.se@danfoss.com

All information, inklusive men inte begränsat till information om val av produkt, produktens tillämpning eller användning, konstruktion, vikt, mått, kapacitet eller andra tekniska data i produkthandböcker, katalogbeskrivningar, annonser o.s.v., och oavsett om dessa tillhandahålls skriftligen, muntligen, elektroniskt, online eller via nedladdning, ska betraktas som informativ och är endast bindande om och i den utsträckning uttryckliga hänvisningar görs i en offert eller orderbekräftelse. Danfoss ansvarar inte för eventuella fel i kataloger, broschyrer, videor och annat material. Danfoss förbehåller sig rätten att ändra sina produkter utan föregående meddelande. Detta gäller även produkter som redan är beställda under förutsättning att sådana ändringar kan göras utan att efterföljande ändringar krävs i redan överenskomna specifikationer. Alla varumärken i detta material ägs av Danfoss A/S eller Danfoss-koncernens företag. Danfoss och Danfoss logotyp är varumärken som tillhör Danfoss A/S. Med ensamrätt.

devi.com