

A top-down view of a couple lying on a bed with a dog on a floor. The floor is covered in a pattern of yellow heating cables. The couple is smiling and talking. The dog is sitting on the floor.

LVI
DELTA
SOFT

Värmekabel Bruksanvisning
Lämpökaapeli Asennusohje
Heating Cable Installation Manual

Deltasoft C

LVI 
The Hot Alliance

SE

Bruksanvisning

1. Kontrollera 4
2. Specifikationer 4
3. Beakta följande..... 4
4. Förberedelser 5
5. Nödvändigt material 6
6. Beräkning av värmebehov 6
7. Fastsättning kabel mot golv..... 7
8. Fastlimning..... 7
9. Anslutning av termostaten..... 8

NO

Bruksanvisning

1. Kontroller..... 9
2. Mål 9
3. Viktige punkter..... 9
4. Forberedelse 10
5. Nødvendige materialer 11
6. Beregning av varmekrav..... 11
7. Tilpasning av kablen til gulvet. 12
8. Påføring av flislim 12
9. Koble til termostaten igjen 13

FI

Asennusohje

1. Tarkista..... 14
2. Mitat 14
3. Huomioitavat seikat 14
4. Valmistelu 15
5. Tarvittavat materiaalit 16
6. Mitoitus 16
7. Kaapelin asentaminen lattiaan 17
8. Kiinnityslaastin levittäminen .. 17
9. Termostaatin kytkeminen..... 18

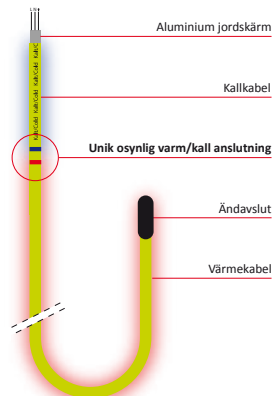
GB

Installation Manual

1. Check 19
2. Specifications 19
3. Points of attention 19
4. Preparation 21
5. Necessary materials 21
6. Calculations for Heat Requirements 21
7. Fitting the cable to the floor ... 22
8. Applying the tile adhesive 22
9. Connecting the thermostat 23

LVI Deltasoft Värmekabel

Denna Deltasoft golvvärmekabel är tillverkad av hållbara material med hög kvalitet. För att säkerställa att din produkt fungerar optimalt finns det vissa saker som man måste tänka på och som beskrivs i installationsanvisningarna. Vår garanti gäller endast om kabelsatsen installeras korrekt enligt installationsanvisningarna. Läs anvisningarna noggrant innan installationen påbörjas och se till att du har rätt verktyg och material. Den elektriska installationen måste utföras av behörig elektriker enligt lokala föreskrifter om dragning och installation av starkström.



1. Kontrollera

Kontrollera lådans innehåll innan du börjar. En komplett uppsättning består av:

- En sats LVI Deltasoft värmekabel
- En LVI "Intelligent Control" digital klocktermostat inklusive temperaturgivare för golvet
- Ett flexibelt rör för givaren
- En rulle silvertejp, 25 m, 15 mm
- Installationsinstruktioner
- Inspektionskort

2. Specifikationer

Typ	Watt	Amp	160 W/m ² ...75 W/m ²	Värmekabelns längd	Ohm +/-5%
LVI värmekabel 125	125	0,54	0,8...1,7 m ²	12,07 m	423
LVI värmekabel 250	250	1,09	1,6...3,3 m ²	23,77 m	212
LVI värmekabel 375	375	1,63	2,3...5,0 m ²	35,97 m	141
LVI värmekabel 500	500	2,17	3,1...6,7 m ²	47,67 m	106
LVI värmekabel 625	625	2,72	3,9...8,3 m ²	59,87 m	85
LVI värmekabel 750	750	3,26	4,7...10,0 m ²	71,57 m	71
LVI värmekabel 875	875	3,80	5,5...11,7 m ²	83,77 m	60
LVI värmekabel 1000	1000	4,35	6,3...13,3 m ²	95,47 m	53
LVI värmekabel 1125	1125	4,89	7,0...15,0 m ²	107,67 m	47
LVI värmekabel 1250	1250	5,43	7,8...16,7 m ²	119,37 m	42
LVI värmekabel 1500	1500	6,52	9,5...20,0 m ²	142,85 m	35

3. Beakta följande

Varje kabel har testats på fabrik och levereras med ett unikt "inspektionskort". Alla kablar har testats vid 4000 Volt. Du måste kontrollera kabeln efter varje fas i installationen och notera motståndsvärdena på inspektionskortet.

Kabeln är isolerad och vattentät och kan installeras direkt på existerande grundbehandlade betong- eller plywood-undergolv. Kabelns konstruktion tillåter även installation i våta områden. Värmekabeln bör aldrig installeras under fasta föremål, så som väggheter, köksutrustning, badkar eller duschar och måste ha möjlighet att avge sin värme obehindrat.

Strömmen måste vara bortkopplad under installation. Alla installationer måste dras genom en passande automatsäkring eller jordfelsbrytare, där det är påkallat. Alla installationer i våta utrymmen måste kopplas via en separat jordfelsbrytare i serie med termostaten. Alla anslutningar måste göras av en behörig elektriker enligt lokala föreskrifter om förläggning och anslutning av starkström. Den elektriska värmekabeln är patentskyddad över hela världen och följer fullt ut de europeiska IEC 800-standarderna.

Kabelns kapacitet är 10,5 W per meter vid 230 V. Den osynliga övergången mellan motståndskabel (den värmande delen av kabeln) och matningskabeln indikeras genom en röd tejp. Den 2,5 m långa matningskabeln, med början vid den blå tejen och märkt med "KALT/COLD" får förlängas vid behov.

Värmekabeln KAN INTE förkortas! Tätningen i kabeländan KAN INTE brytas upp. Kabeln är en dubbelledare (inbyggd returkabel) och har ett jordat aluminiumhölje för att neutralisera magnetfält.

Splitsen i änden och anslutningsplitsen MÅSTE täckas med kakellim eller flytspackel.

Om multipla kablar installeras i ett utrymme måste de parallellkopplas och en kopplingsbox med lämplig dimensionering kan inkluderas så att endast en matningskabel går till termostaten. Termostatens maximala kapacitet är 16 ampere (3600 watt). Deltasoft värmekabel är konstruerad för användning under klinker, sten, marmor, skiffer eller liknande produkter.

Garanti:

Den eltekniska delen av värmegolvet (värmekabeln) garanteras under 10 år. Termostatens garantitid är 2 år. Garantin täcker inte skador som orsakas av yttre faktorer och/eller felaktig installation.

4. Förberedelser

- Kontrollera att kabellängden/effekten är rätt för den fria golvyta som skall värmas.
- Kontrollera att det finns tillräckligt väggutrymme för att dra anslutnings- och termostatkablar fram till den uppsatta styrenheten.
- Kontrollera tillgänglig elanslutning och nätspänning där installationen skall göras.
- Testa kabeln med en multimeter och kontrollera att motståndet (Ohm) motsvarar det som anges i tabellen. Mät mellan själva motståndstrådarna respektive mellan motståndstråd och det jordade höljet. I det senare fallet skall ledningsförmågan vara 0 (noll) och inte fluktuera. Notera avlästa värden på kortet.
- Två rännor måste göras i väggen för de elektriska ledarna, en för anslutningskabeln och en för givarkabeln.

WARNING!

**Lägg INTE anslutningskabeln och givarkabeln i samma ränna!
Placera INTE temperaturgivaren i närheten av ett (dolt) radiatorrör!
Installera den aldrig så att den hamnar under en värmekabel!**

- Se till att golvunderlaget är rent och i våg.
- Golvbeläggning av trä eller spånplatta måste förstärkas för att förhindra uppkomsten av sprickor så att plattor kan lossna. Detta gäller också även om ingen golvvärme skall installeras.
- Grundmåla golvet och låt det torka.



5. Nödvändigt material

- Standard installationsdosa för termostaten (minst 35 mm djup, helst 50 mm).
- För fastsättning av kabeln mot golvet – använd medföljande tejp.
- Ledningsrör i plast som hölje till temperaturgivaren och ett separat rör för värmekabeln.
- Grundfärg (primer)
- Elastiskt kakellim eller flytspackel.
- Multimeter för att testa kabeln efter varje moment i installationen.



6. Beräkning av värmebehov

Beräkna hur tätt kabelslingorna skall läggas (center-center) enligt följande:

Alternativ 1:

Dividera den totala värmeeffekten (i Watt) för vald kabel med den fria golvytan (i kvadratmeter) för att beräkna värmeeffekt per kvadratmeter (W/m²).

$$\text{Värmeeffekt per m}^2 = \frac{\text{Total värmeeffekt för kabeln (W)}}{\text{Fri golvyta (m}^2\text{)}}$$

Läs ur tabellen vilket delningsavstånd som kommer att ge denna beräknade värmeeffekt per kvadratmeter.

Exempel: Vi behöver 750 Watt för ett rum om 5 kvadratmeter (badrum). Vi väljer LVI värmekabel om 750 Watt, vilket genererar 750/5 eller 150 W/m². Delningsavståndet enligt tabellen är 7 cm.



avstånd	Effekt
5 cm	210 W/m ²
6 cm	175 W/m ²
7 cm	150 W/m ²
8 cm	131 W/m ²
9 cm	117 W/m ²
10 cm	105 W/m ²
11 cm	95 W/m ²
12 cm	88 W/m ²
13 cm	81 W/m ²
14 cm	75 W/m ²
15 cm	70 W/m ²
16 cm	66 W/m ²
17 cm	62 W/m ²
18 cm	58 W/m ²
19 cm	55 W/m ²
20 cm	53 W/m ²

Det rekommenderas att inte överskrida ett delningsavstånd om 12 cm vid tunna golv-konstruktioner.

Alternativ 2:

$$\text{Delningsavstånd (i cm)} = \frac{\text{Fri golvyta (i m}^2\text{) x 100}}{\text{Längd för vald kabel (i m)}}$$

Exempel: För samma kabel som tidigare. Längden för kabeln om 750 W är 71,57 m.

$$\text{Delningsavstånd} = \frac{5 \times 100}{71.57} = 6.99 \text{ eller } 7 \text{ cm.}$$

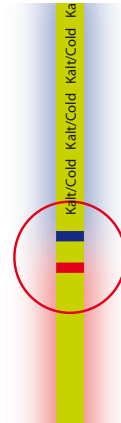


7. Fastsättning kabel mot golv

Montera golvgivaren och ledningen enligt punkt 4. För in kabeländan för anslutningskabeln genom rännan till installationsdosan för termostaten. Stycket "KALT/COLD" som indikeras med en röd och blå tejp måste installeras på golvet och täckas med kakellim eller flytspackel.

Beräkna delningsavståndet (c/s) med hjälp av formeln under punkt 6. Mät upp och markera hur kabeln skall ligga på golvet med början ca 20 cm från väggen. Fäst kabeln med tejp vid det första märket. Var noga med att beräkna och märka upp rätt så att du får jämn fördelning av kabeln över golvet. Montera den första slingan och fixera den med den medföljande tejp. Avståndet mellan kabel och vägg bör vara ungefär halva delningsavståndet.

Gör på samma sätt med nästa slinga tills hela kabeln monterats. Drag givarkabeln till kopplingsdosan och se till att givaren sitter i sitt hölje. Se till att änden av höljiet är tillslutet med locket, så att givaren kan bytas ut vid behov.



8. Fastlimning

När kabeln är färdigmonterad kan du täcka den med kakellim eller flytspackel. Var försiktig så att du inte skadar kabeln när du sprider ut lim/spackel med skarprkantat verktyg.

METOD MED KAKELLIM:

- Montera kabeln så som beskrivs under punkt 7
- Mät motståndet i kabeln
- Lägg på ett lager elastiskt tvåkomponent-kakellim över kabelmattan och se till att hela kabelns längd (inklusive ändkoppling och anslutningskoppling) täcks av limmet utan bubblor och använd en tandad limskrapa i plast för att undvika skada kabeln. (gör inga fläckar på kaklet). Undersök om produkten är lämpad för värmegolv och följ tillverkarens instruktioner exakt.
- Låt endera detta lager lim torka och lägg sedan på ett nytt lager kakellim och tryck plattan på plats med en lätt glidande rörelse. Eller lägg plattorna direkt i limmet och se till att lagret lim är tillräckligt tjockt för att täcka kabeln (minimum 5 mm) och tryck plattan på plats med en lätt glidande rörelse.

- Mät motståndet i kabeln på nytt

METOD MED FLYTSPACKEL:

- Montera kabeln så som beskrivs under punkt 7
- Mät motståndet i kabeln
- Läs först igenom instruktionerna för det elastiska flytspacklet, kontrollera att produkten är lämpad för värmegolv och följ tillverkarens instruktioner.
- Utflytningen av spacklet måste vanligen underlättas med en golvskrapa. Låt spacklet torka under föreskriven tid och lägg sedan på golvplattorna enligt beskrivningen ovan.

VARNING! LÄGG INTE PÅ MER ÄN ETT LAGER FLYTSPACKEL, SE TILL ATT FÖLJA TILLVERKARENS INSTRUKTIONER.

Kom ihåg att mäta motståndet under hela monteringsarbetets gång och fyll i det bifogade inspektionskortet.



9. Anslutning av termostaten

Strömmen bör alltid vara frånkopplad vid säkringsdosan under installation/avinstallation av termostaten. Installationen måste utföras av behörig elektriker enligt lokala föreskrifter om förläggning och installation av starkström. Läs alltid denna manual noga och förvara den tillsammans med dina övriga garantibevis.

9.1 Anvisningar för elektrikern:

Kontrollera att strömmen är frånkopplad. Ta bort kåpan genom att sticka in en trubbig spets, t ex en kulspetspenna, försiktigt i det fyrkantiga hålet i termostatens botten och trycka lätt. Både kåpan och frontplattan kan sedan tas loss.


9.2 Kopplingsschema:

- Inkoppling görs enligt följande:
- Kopplingspunkt 1, 4 och 6 (jord) används för trådarna från värmekabeln
- Kopplingspunkt 2 (neutral), 3 (fas) och 6 (jord) används för matningsledningen
- Kopplingspunkt 5 används för anslutning av fjärrstyrning
- Kopplingspunkterna 7 och 8 används för anslutning av temperaturgivaren

9.3 Installation:

Placera termostaten och sätt fast och säkra den i installationsdosan med de två skruvarna. Sätt tillbaka frontplattan och för in kåpan på plats och tryck den försiktigt i läge. När strömmen slås på dröjer det ca 5 minuter innan den första frågan i startmenyn kommer upp på teckenrutan. Utför instruktionerna enligt startmenyn.



- 1 Heating/Chauffage
- 2 Neutral / Neutre
- 3 Phase
- 4 Heating/Chauffage
- 5 Pilot/Filipole
- 6 
- 7 Sensor
- 8 Sensor

SE

Rettig Sweden AB

SE-531 75 Järpås. Sverige

Tel: 0510-48 13 00

Fax: 0510-913 16

info@lviprodukter.se

NO

Rettig Sweden AB

Tlf: 67 58 33 11

Faks: 67 58 33 77

info@lviprodukter.no

FI

Rettig Lämpö Oy

Kauppakartanonkatu 7 A

62, 00930 Helsinki

Puh.: (09) 7269 1040

Fax: (09) 7269 1060

info@lviprodukter.fi

