

# Warmup<sup>®</sup>

The world's **best-selling** floor heating brand™

## Installationsanvisning:

# Kabel för ingjutning

Teknisk hjälplinje

**0845 345 2288**



**SAFETY Net**<sup>™</sup>  
INSTALLATION  
GUARANTEE

### VIKTIGT

Läs den här anvisningen innan du försöker installera din Warmup kabel för ingjutning. Felaktig installation kan skada mattan och upphäver garantin.



# Innehåll

- ③ Göra och inte göra
- ④ Värmarinformation & testning
- ⑤ Teknisk information
- ⑥ Elektrisk anslutning av värmekabeln
- ⑦ Undergolv
- ⑧ Lämpligt spackel och kabelavstånd
- ⑨ Installation
- ⑫ Garanti
- ⑯ Storleksberäkningstabell

Din Warmup® kabel för ingjutning har konstruerats för att installationen ska gå snabbt och enkelt, men som med alla elektriska system måste vissa förfaranden strikt efterföljas. Kontrollera storleksberäkningen längst bak i den här anvisningen för att säkerställa att du har rätt värmare för den yta som ska värmas upp.

Warmup plc, tillverkare av Warmup® kabel för ingjutning, tar inget ansvar, uttryckligt eller underförstått, för eventuella förluster eller följskador som uppstått som en följd av installationer vilka på något sätt strider mot följande instruktioner.

Om dessa instruktioner följs bör du inte stöta på några problem.

Men om du behöver hjälp, ring vår GRATIS kundtjänst:

**Warmup teknisk rådgivning 0845 345 2288.** Du kan även hitta en kopia

av denna instruktion, kopplingsinstruktioner, en lista med vanliga frågor och mer

användbar information på vår webbsida: [www.warmup.co.uk](http://www.warmup.co.uk)

## Göra och inte göra

### GÖR

- ✓ Läs noga igenom den här installationsanvisningen innan du börjar installationen
- ✓ Värmeelementen ska alltid vara minst 50 mm från varandra
- ✓ Säkerställ att hela värmeelementet, inklusive kopplingen till anslutningskabeln och ändhylsan, är helt inbäddad i minst 50 mm spackel.
- ✓ Placera värmeelementen jämnt över golvet för att säkerställa en jämn värmefördelning
- ✓ Testa värmeelementen före, under och efter installationen
- ✓ Säkerställ att kontrollkortet på baksidan av bruksanvisningen är ifyllt och fastsatt vid huvudkonsumentenheten, tillsammans med eventuella ritningar och elektriska testprotokoll, i enlighet med de aktuella installationsföreskrifterna i BS7671
- ✓ Säkerställ att värmeförlustberäkningen har utförts och värmebehoven uppfylls om du använder golvvärmsystemet som primär värmekälla.
- ✓ Säkerställ att alla elektriska anslutningar till elnätet utförs av en certifierad elektriker. Allt arbete måste överensstämma med gällande IEE elföreskrifter.
- ✓ Säkerställ att värmeelementen skyddas av en 30 mA jordfelsbrytare
- ✓ Säkerställ att elementen är separerade från andra värmekällor, som ljuskällor och skorstenar
- ✓ Installera golvgivaren centralt, mellan två slingor värmekabel
- ✓ Avsätt tillräcklig torktid för golv/platta efter installationen. Minst ett dygns torktid per 1 mm.

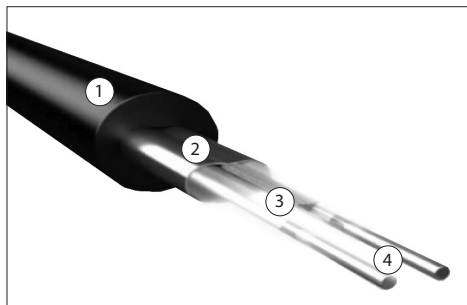
### GÖR INTE

- ✗ Kapa, förkorta eller ändra inte längden på värmekabeln under några omständigheter
- ✗ Korsa eller överlappa inte värmekabeln på något ställe
- ✗ Installera inte värmekabel i trappor eller på väggar
- ✗ Installera inte värmeelementet på ett nytt betonggolv förrän efter minst 30 dagars torktid
- ✗ Tejpa inte över de fabrikstillverkade kopplingarna för att hålla dem på plats
- ✗ Försök inte att reparera en värmekabel själv om den skadas. Kontakta omedelbart Warmup
- ✗ Lagg inte golvgivartråden över eller under värmekabeln
- ✗ Sätt inte på värmeelementet för att hjälpa till att torka spacklet
- ✗ Slå ine på värmeelementet förrän spacklet ovanpå har fått tillräckligt med tid på sig för att torka klart
- ✗ Installera inte golvgivaren nära andra värmekällor, som varmvattenrör
- ✗ Böj inte värmekabeln mindre än 60mm radie
- ✗ Koppla inte värmarna i serie, de måste parallellkopplas.

# Värmarinformation

Värmesystemet består av en fast längd värmekabel vars ena ände avslutas med en försegling och den andra änden av en 2,5m strömförsörjningskabel (kalla änden).

Kabeln är en tvåledare med skärmad jord. Kabeln är avsedd att gjutas in ett betongskikt som är minst 50 mm tjockt. Produkten är avsedd för 230 volt elförsörjning och producerar mellan 100 och 200 watt per uppvärmd kvadratmeter, beroende på avståndet mellan kablarna (se storleksberäkningen längst bak i den här anvisningen).



- ① Hölje
- ② Metallskärmning
- ③ Isolering
- ④ Ledare

## Test av värmaren

Värmekabeln måste testas före, under och efter platsättning. Vi rekommenderar användning av en digital multimeter, inställd på området 0–2 K ohm vid testning. Motståndet (ohm) i varje enskild värmekabel ska mätas. Du ska utföra följande tester och förvänta sig nedanstående resultat:

- Fas till nolla ska visa de ohm-värden som listas i tabellen på sidan 5. En ohm-avläsningstolerans på +/- 5 % är tillåten enligt tillverkningsriktlinjerna. Dokumentera avläsningarna på kontrollkortet på manualens baksida.
- Fas till jord och nolla till jord ska visa oändlighet.

OBS: På grund av den höga resistansen hos värmekabeln är det kanske inte möjligt att få en kontinuitetsavläsning från mattan och därför rekommenderas inte kontinuitetstestning. Vid kontroll av resistansen får dina händer inte röra mätarens givare eftersom uppmätningen då kommer att inkludera resistansen i din kropp.

Om du inte får de förväntade resultaten, eller när som helst tror att det kan vara problem, kontakta Warmups tekniska team på tel. 0845 345 2288 för vägledning.

### Golvgivare

Säkerställ att golvgivaren testas innan den slutliga golvbeläggningen. Vid testning av golvgivare säkerställ att mätaren kan läsa upp till 20 K ohm.

# Teknisk information

Värmare	Kabelns längd	Watt	Spänning	Ampere	(-5%)	Ohm	(+5%)
WIS180	9,0	180	230	0,8	279,2	293,89	308,58
WIS280	14,0	280	230	1,2	179,5	188,93	198,38
WIS390	19,5	390	230	1,7	128,9	135,64	142,42
WIS500	25,0	500	230	2,2	100,5	105,80	111,09
WIS650	32,5	650	230	2,8	77,3	81,38	85,45
WIS760	38,0	760	230	3,3	66,1	69,61	73,09
WIS1000	50,0	1000	230	4,3	50,3	52,90	55,55
WIS1200	60,0	1200	230	5,2	41,9	44,08	46,29
WIS1460	73,0	1460	230	6,3	34,4	36,23	38,04
WIS1550	77,5	1550	230	6,7	32,4	34,13	35,84
WIS1770	88,5	1770	230	7,7	28,4	29,89	31,38
WIS2070	103,5	2070	230	9,0	24,3	25,56	26,83
WIS2600	130,0	2600	230	11,3	19,3	20,35	21,36
WIS3140	157,0	3140	230	13,7	16,0	16,85	17,69
WIS3370	168,5	3370	230	14,7	14,9	15,70	16,48

**Som vid alla andra elektriska installationer måste allt elektriskt arbete utföras av en certifierad elektriker. Allt arbete måste överensstämma med senaste versionen av BS 7671 IEE elföreskrifter.**

# Elektrisk anslutning av värmekabeln

Som vid alla elektriska installationer måste allt elektriskt arbete utföras av en certifierad elektriker. Allt arbete måste överensstämma med gällande IEE elföreskrifter. Golvvärmens måste alltid styras via en golvgivartermostat.

## Installera en jordfelsbrytare (RCD)

Warmup® kabel för ingjutning måste kopplas via en 30 mA jordfelsbrytare. Du måste installera en dedikerad jordfelsbrytare om det inte redan finns en. Du kanske vill använda en säkrad brytare/jordfelsbrytare. Mer än 4,8 kW värmekabel kan inte anslutas till en enskild 30 mA jordfelsbrytare.

**OBS:** Det är möjligt att köra värmesystemet från en befintlig krets. En certifierad elektriker kan avgöra om kretsen kan hantera lasten och om den är skyddad av jordfelsbrytare.

## Installera eldosor och kanaler

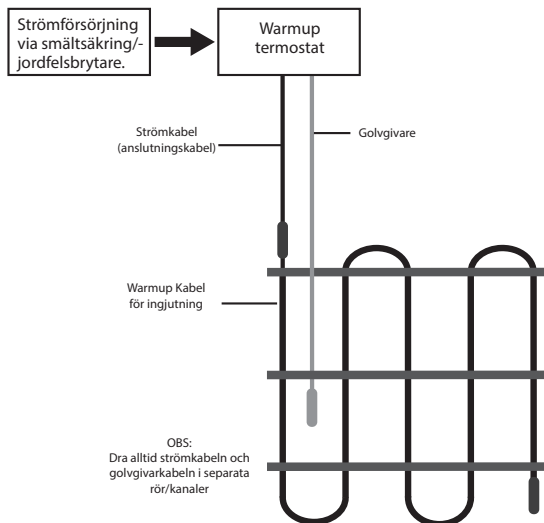
Du behöver en djup (35 – 40 mm) väggdosa för termostaten. Om du installerar fler än två värmekablar kommer en kopplingsdosa att behövas. Ledningarna från värmemattan till termostaten måste skyddas av ett rör eller en plastkanal.

## Anslutning av termostaten

Termostaten måste anslutas till elförsörjningen via en tvåpolig säkrad brytare eller jordfelsbrytare/säkring som separerar alla poler och ger fullständig frånkoppling enligt överspänningskategori III villkoren. Termostaten ska monteras i rummet som ska värmas upp. Vid de flesta badrumsinstallationer kan termostaten inte placeras i själva rummet utan måste placeras utanför zon 2. I så fall måste termostaten monteras på utsidan av en innervägg i badrummet, så nära golvvärmeinstallationen som möjligt.

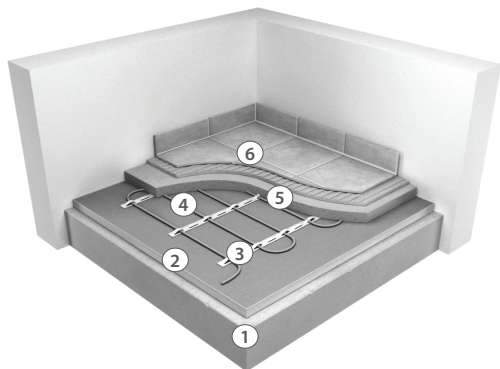
Warmup termostat klarar upp till 16 ampere. Vid större installationer som överstiger 16 ampere krävs flera termostater eller en lämplig kontaktor. Kontakta Warmup på tel. 0845 345 2288 för mer information.

När de elektriska anslutningarna har gjorts och systemet har testats måste elektrikern fylla i kontrollkortet på baksidan av denna installationsanvisning. Enligt BS7671 måste denna information visas på eller i närheten av konsumentenheten



# Undergolv

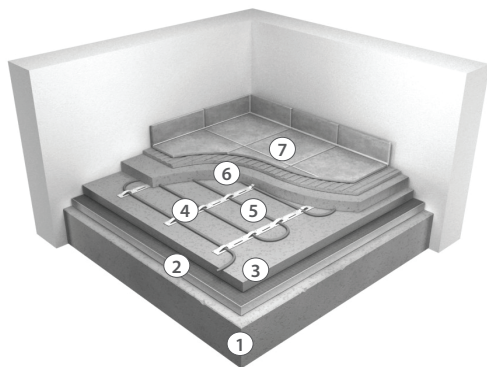
**Alternativ 1 – Kabeln läggs direkt på isolering. För användning där betonggrunden är tjockare än 100 mm eller oisolerad.**



- ① Undergolv
- ② Isolering\*
- ③ Fästremсор
- ④ Kabel för ingjutning
- ⑤ Spackel (min 50mm)
- ⑥ Golvbeläggning

\* Isoleringen måste antingen vara folie- eller cementbelagd och lämplig för användning med elektrisk golvvärme

**Alternativ 2 – Kabeln läggs direkt på betong**  
**För användning där betonggrunden är tunnare än 100 mm och isolerad.**



- ① Undergolv
- ② Isolering
- ③ Betongskikt
- ④ Fästremсор
- ⑤ Kabel för ingjutning
- ⑥ Spackel (min 50mm)
- ⑦ Golvbeläggning

Även om det är acceptabelt att lägga värmeelementet direkt på ett isolerat betongfundament, kommer isolering direkt under värmekabeln att förbättra systemets effektivitet. Säkerställ att isoleringsnivåerna kommer att uppfylla dina värmebehov.

Underlaget måste lämpa sig för spackling. Golvet ska vara stadigt, av lämpligt material och fritt från skräp och damm. Eventuella hål i golvet skall förseglas eller fyllas med lämpligt material. Vassa föremål eller material som kan skada värmekabeln ska avlägsnas.

Obs: Den ingjutningskabeln ska täckas med ett lager på minst 65 mm spackel för att uppfylla byggreglerna.

# Lämpliga spackel

## **Sand och cement (fiberförstärkt)**

Sand- och cementspackel är en blandning av sand och cement, i allmänhet med ett blandningsförhållande på fyra delar till en del vatten.

## **Snabbspackel**

Denna typ av spackel har tillsatser i cement/sandblandningen för att förbättra torktiden.

## **Anhydritspackel (kalciumsulfat)**

Anhydritspackel består av kalciumsulfat, sand, vatten och andra kemikalier som bildar ett flytspackel. Till skillnad från sand- och cementspackel (som sprids, komprimeras och planas) hålls spacklet ut över golvet. Stora ytor kan snabbt täckas.

Det är dock avgörande att golv- och kantisoleringen är helt vattensäker, genom att alla skarvar tätas med en lämplig tätningstejp eller silikon.

## **Viktig information**

Golvet ska härda och torka naturligt tills full styrka uppnåtts, enligt British Standards och tillverkarens anvisningar. Torktiden avgörs av tjockleken och vilka produkter som används.

# Välja rätt värmare

Först måste du beräkna rummets totala golvyta i m<sup>2</sup>. Dra därefter av alla ytor som inte ska värmas, till exempel där fasta installationer som badkar, duschkar, köksenheter etc. finns. Detta ger den totala ytan som ska värmas.

## **Hur kabelavståndet beräknas**

För att beräkna avståndet mellan varje kabelslinga multipliceras helt enkelt den totala golvytan som ska värmas med 1000, dividerat med den totala kabellängd som används. (Se baksidan av anvisningen för rätt kabelavstånd för varje system)

### **Till exempel**

$16,8 \text{ m}^2 * 1000 / 168,5 \text{ m} = 100 \text{ mm mellanrum}$

## **Hur watt per m<sup>2</sup> beräknas**

För att beräkna hur många watt per m<sup>2</sup> du kommer att ha, dela wattförbrukningen som anges för din kabel med antalet m<sup>2</sup> fri golvyta som du måste värma.

### **Till exempel**

$3140\text{W} / 20,9 \text{ kvadratmeter} = 150\text{W}$



# Installation (med metallfästremсор)

## Steg 1

Det rekommenderas att en planritning upprättas för att bestämma placeringen av termostaten, värmekabel och golvgivare. Denna ritning ska sparas för framtida referenser.

Undergolvet ska vara fast, jämnt samt damm- och skräpfrött. Ingjutningskabeln **MÅSTE ALLTID** läggas på en cement- eller folieklädd isoleringsskiva. Säkerställ att hela undergolvet är av samma konstruktion för att åstadkomma en jämn prestanda.

OBS: Kontrollera alltid med tillverkaren av isoleringen eller Warmup om isoleringen är lämplig.

Ingjutningskabeln **FÅR INTE** monteras ovanpå ett mjukt isoleringsmaterial, den måste ha ett lager med flytspackel för att en jämn värmespridning ska säkerställas.

Alternativt kan du lägga ingjutningskabeln direkt på ett välisolerat betongfundament, tilläggsisolering rekommenderas dock.

## Steg 2

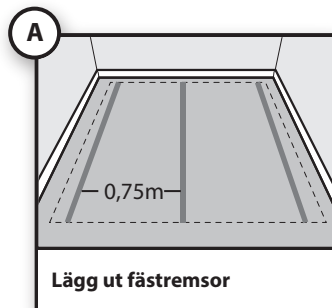
Vid installation av två eller flera värmekablar, börja med att läsa storleksberäkningsguiden längst bak i denna broschyr för att säkerställa att du har rätt antal och storlek på värmekabeln för den yta du vill värma upp.

Testa därefter värmekablarnas resistans, för att säkerställa att de ligger i linje med resistansavläsningarna på baksidan av denna anvisning. En ohm-avläsningstolerans på +/- 5 % är tillåten enligt tillverkningsriktlinjerna. Om värmaren inte fungerar ring vår tekniska hjälplinje på tel. 0845 345 2288.

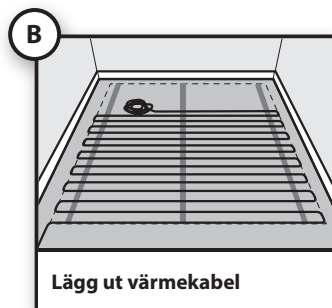
## Steg 3

För att säkra ingjutningskabeln mot golvet behöver du metallfästremсор. Metallfästremсорna ska läggas ut vinkelrätt mot värmeelementen. Dessa fästremсор måste säkras vid isoleringplattformarna eller betonggolvet med hjälp av spik eller lim. Det är viktigt att säkerställa att infästningarna inte kan röra sig.

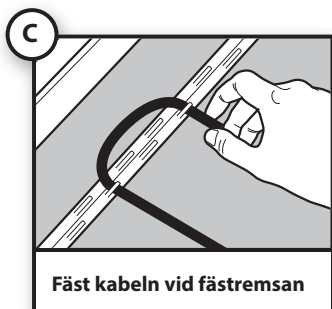
Fästremсорna ska vara jämnt utplacerade över golvet på 0,75 meters avstånd. De ska placeras så att en 100 mm kant lämnas hela vägen runt rummet så att värmekablarna inte kan vidröra väggar, golvlister etc.



Lägg ut fästremсор



Lägg ut värmekabel



Fästa kabeln vid fästremсор

# Installation (med metallfästremor)

## Steg 4

Värmekabeln ska därefter läggas ut, fram och tillbaka i rummet och i fästremans. Kabelavståndet bestäms av produktmodellen (se storleksguide). Kablarna ska alltid vara jämnt fördelade för att säkerställa jämn golvvärme (minsta avstånd = 50 mm). Kablarna får aldrig korsas eller vidröra varandra. Inte heller golvgivaren får inte korsas eller passera över eller under värmekablar.

Om du upptäcker att du har för mycket värmekabel kvar efter att den lagts ut får du **INTE** förkorta den.

Kontakta Warmup på tel. 0845 345 2288.

Alla värmeelement inklusive anslutningskopplingen och ändhysan måste läggas inom det område som ska värmas och bäddas in i spackel.

Täck **INTE** över kopplingarna med tejp för att hålla dem på plats.

## Andra fästmetoder

### Tejp

Ingjutningskabeln kan också fästas vid underlaget med hjälp av kraftig tejp. Det är viktigt att säkerställa att det inte finns några luftfickor mellan värmekabeln och tejp.

När du använder den här metoden måste du säkerställa att underlaget är torrt och rent.

Tejpa inte över anslutningskabelns koppling eller ändhysan eftersom luftfickor i tejp kan göra att kopplingarna överhettas.

### Fixera vid armeringsnät med buntband

Warmup kabel för ingjutning kan också fästas direkt på ett armeringsnät med buntband.

Armeringsnät används ofta för att förstärka spackel och förhindrar sprickbildning. Det består av ett nät med tjocka metallstänger som spacklet hålls över. När du installerar ingjutningskabel är det möjligt att surra kabeln vid armeringsnätet med buntband i stället för att använda de fästband som medföljer.

Om denna metod väljs är det viktigt att se till att kabelavståndet förblir jämnt.

Andra fastsättningsmetoder är tillgängliga. Vänligen kontakta Warmup på tel. 0845 345 2288 om du behöver mer information.

## Steg 5

Upp till 2 värmekablar kan anslutas till baksidan av termostaten. Mer än 2 kablar kommer att kräva en kopplingsdosa.

Om den totala värme som krävs gör att amperetalet för din termostat (16A) överskrider kan din elektriker installera en kontaktor för att tillåta att värmesystemet körs med en enda termostat. Alternativt måste du dela lasten med hjälp av flera termostater.

Instruktioner för montering av Warmup® termostat finns i termostاتفörpackningen.

## Givarens placering

Den golvgivare som medföljer termostaten ska monteras så nära den slutliga golvbeläggningen som möjligt. Givaren kan monteras på flera olika sätt:

- Direkt i den övre delen av de 10 mm spackel som täcker värmekabeln.
- Cementserad i en kanal som görs i spacklets yta.
- Placerad i ett flexibelt rör ovanpå 10 mm spackel.

# Installation

**Kom ihåg att testa värmaren med en multimeter igen innan du börjar med det översta lagret avjämningssmassa.**

Om du inte har för avsikt att spackla över värmaren genast, håll all trafik över kabeln på ett minimum. **KAPA INTE** plattor över det uppvärmda området eller tappa vassa föremål eller plattor på kablarna, eftersom detta kan krossa eller kapa dem. Se till att regelbundet kontrollera kabelns resistans med en multimeter under installationen. Kontakta Warmup på tel. 0845 345 2288 om du inte får en resistansavläsning eller om resistansen faller utanför toleransen på +/- 5 %.

## Steg 6

Det cementbaserade spacklet ska hällas ut noggrant över värmekablarna till en jämn tjocklek på minst 50 mm. **ANVÄND INTE** värmekablarna för att "torka ut" spacklet, eftersom detta kan leda till sprickbildning. Spacklet ska torka helt innan golvbeläggningen.

När spacklet eller avjämningssmassan har torkat helt kan den slutliga golvbeläggningen göras.

### Plattor

Om golvplattor ska läggas måste flexibel fästmassa och fogbruk användas vid golvvärme.

### Laminat/trä

Vid montering av laminat eller bearbetade plankgolv är det viktigt att beläggningen inte är mer än 18 mm tjock för att säkerställa att värmen kan överföras. Om du använder ett lager mjuk isolering under golvet måste detta vara kompatibelt för installation ovanpå ett golvvärmesystem.

### Matta

Om heltäckningsmattor önskas måste baksidan vara vävd och mattans Tog-rating får inte överstiga 2,5 tog.



Regler och villkor gäller  
Modell: Kabel för ingjutning tillverkad av Warmup plc -

**DEN 10-ÅRIGA GARANTIN UTSTRÄCKS EJ TILL TERMOSTATER, VILKA OMFATTAS AV SEPARATA GARANTIER. DENNA GARANTI PÅVERKAR INTE DINA LAGSTADGADE RÄTTIGHETER.**

Warmup® kablar för ingjutning garanteras av Warmup plc ("Warmup") vara fria från defekter i material och utförande vid normal användning och underhåll, och garanteras att förbli så om de begränsningar och villkor som beskrivs nedan upprätthålls. KABELN FÖR INGJUTNING garanteras under 10 år, förutom enligt vad som anges nedan (vi ber dig uppmärksamma de undantag som anges i slutet av denna garanti).

Denna 10-åriga garanti gäller:

1. endast om enheten registreras hos Warmup inom 30 dagar efter inköp. Registreringen kan göras genom att fylla i formuläret i denna anvisning eller online på [www.warmup.co.uk](http://www.warmup.co.uk). I händelse av garantianspråk krävs ett inköpsbevis, behåll därför din faktura och ditt kvitto – faktura och kvitto ska ange exakt modell som inköpts, samt
2. endast om värmekabeln har jordads och alltid skyddas av jordfelsbrytare (RCD).

Termostater garanteras under en period av 3 ÅR från inköpsdatum, med undantag för nedanstående skrivning. Inga av garantierna gäller om golvet som täcker värmekabeln/kablarna skadas, lyfts, repareras eller täcks med ytterligare lager golvbäggning. Garantiperioden startar på inköpsdagen. Registreringen är endast bekräftad när en skriftlig bekräftelse har skickats av Warmup plc.

Under garantiperioden repareras eller (efter eget gottfinnande) byts delar kostnadsfritt ut av Warmup. Kostnaden för reparation eller byte är din enda kompensation enligt denna garanti, vilket inte påverkar dina lagstadgade rättigheter. Dessa kostnader omfattar inte något annat än den direkta kostnaden för reparation eller byte av Warmup och omfattar inte kostnader för återutläggning, ersättning eller reparation av golvbäggning eller golv.

Om värmekabeln inte fungerar på grund av skador som orsakats under installationen eller platsättningen gäller inte denna garanti. Det är därför viktigt att kontrollera att värmekabeln fungerar (enligt specifikationerna som anges i installationshandboken) innan platsättning.

WARMUP PLC SKALL UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER VARA ANSVARIGA FÖR SKADOR, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL, EXTRAKOSTNADER ELLER SKADOR PÅ EGENDOM.

WARMUP PLC är inte ansvariga för:

1. Skador eller reparationer som krävs till följd av felaktig installation eller tillämpning.
2. Skador till följd av översvämningar, bränder, storm, blixtnedslag, olyckor, korrosiv miljö eller andra förhållanden som Warmup plc inte råder över.
3. Användningen av komponenter eller tillbehör som inte är kompatibla med denna enhet.
4. Produkter som installeras utanför Storbritannien.
5. Normalt underhåll som beskrivs i installations- och bruksanvisningen, såsom rengöring av termostat.
6. Delar som inte levereras eller har utvalts av Warmup.
7. Skador eller reparationer som krävs till följd av felaktig användning, underhåll, drift eller service.
8. Misslyckad start på grund av avbrott och/eller otillräcklig elektrisk service.
9. Alla skador som orsakas av frysta eller trasiga vattenledningar i händelse av fel på utrustningen.
10. Förändringar i produktens utseende som inte påverkar dess prestanda.

# Dokumentation av ägarskap, installation & elanslutning

Denna blankett måste fyllas i fullständigt annars kanske garantin är ogiltig

Ägarens namn .....

Ägarens adress .....

.....

Postnummer ..... Telefon .....

E-postadress .....

---

Installatörens namn .....

Installatörens telefonnummer .....

Jag bekräftar härmed att jag har läst och förstått innehållet i installationshandboken och att värmekabeln/kablarna har installerats enligt de angivna instruktionerna. Jag bekräftar att inga anspråk kan väckas mot tillverkaren eller dess ombud för några som helst förluster eller skador. Jag bekräftar att värmekabeln/kablarna fungerade innan platsättning.

Installatörens underskrift ..... Datum .....

---

Elektrikers namn .....

Elektrikers adress .....

.....

Elektrikers telefonnummer .....

Elektrikers certifieringsnummer .....

Tabell över installerade värmare:

Värmare/rum	Modellnr.	Serienr.	Batchnr.	Jordfelsbrytare	Resistans-avläsning
1					
2					
3					
4					
5					

Placera detta kort på synlig plats nära enheten.

# Warmup

Uppvärmningens placering \_\_\_\_\_

Total wattförbrukning \_\_\_\_\_

## FÖRSIKTIGHET

Golvvärmesystem för uppvärmning  
– Risk för elektriska stötar Elektriska ledningar och värmepaneler under golvet. Genomborra ej med spik, skruv eller liknande. Förhindra ej värmestrålningen från golvvärmerna.



## Observera:

Kapa eller förkorta **inte** värmekabeln.

Säkerställ att all värmekabel inklusive anslutningarna placeras under plattorna vid installationen.

Uppvärmningselementen måste användas tillsammans med en 30 mA jordfelsbrytare.

Uppvärmningsmodell	Resistans före	Resistans efter	Isolator resistans

Datum \_\_\_\_\_

Signatur \_\_\_\_\_

Företagsstämpel/namn \_\_\_\_\_

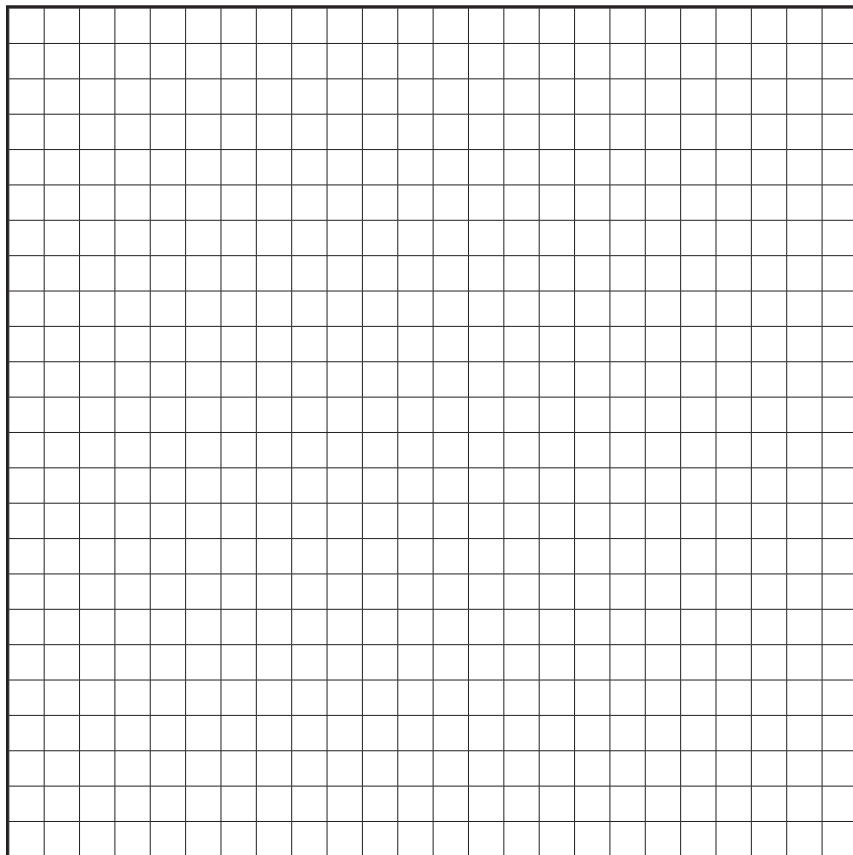
Detta formulär måste fyllas i som en del av Warmups garanti. Se till att alla värden är i enlighet med bruksanvisningen.

Detta kort måste placeras nära konsumentenheten på en synlig plats.

**Obs:** Rita en plan som visar värmegolvets utformning.

# Anteckningar

**Obs:** Rita en plan som visar värmegolvets utformning och placeringen av ingjutna kablar



---

---

---

## Guide för storleksberäkning & kabelmellanrum

Värmarmodell	Kabelns längd	Övergripande resistans	Spänning	Total wattförbrukning	Total strömstyrka	100W/m <sup>2</sup>	150W/m <sup>2</sup>	200W/m <sup>2</sup>
						Mellanrum 200mm	Mellanrum 133mm	Mellanrum 100mm
						Yta som täcks (kvm)	Yta som täcks (kvm)	Yta som täcks (kvm)
WIS180	9,0	293,9	230	180,0	0,78	1,8	1,2	0,9
WIS280	14,0	188,9	230	280,0	1,22	2,8	1,9	1,4
WIS390	19,5	135,6	230	390,0	1,70	3,9	2,6	2,0
WIS500	25,0	105,8	230	500,0	2,17	5,0	3,3	2,5
WIS650	32,5	81,4	230	650,0	2,83	6,5	4,3	3,3
WIS760	38,0	69,6	230	760,0	3,30	7,6	5,1	3,8
WIS1000	50,0	52,9	230	1000,0	4,35	10,0	6,7	5,0
WIS1200	60,0	44,1	230	1200,0	5,22	12,0	8,0	6,0
WIS1460	73,0	36,2	230	1460,0	6,35	14,6	9,7	7,3
WIS1550	77,5	34,1	230	1550,0	6,74	15,5	10,3	7,8
WIS1770	88,5	29,9	230	1770,0	7,70	17,7	11,8	8,9
WIS2070	103,5	25,6	230	2070,0	9,00	20,7	13,8	10,4
WIS2600	130,0	20,3	230	2600,0	11,30	26,0	17,3	13,0
WIS3140	157,0	16,8	230	3140,0	13,65	31,4	20,9	15,7
WIS3370	168,5	15,7	230	3370,0	14,65	33,7	22,5	16,9

**OBS:** Alla avstånd baseras på kvadratiska ytor för beräkningsändamål. Därför kan det faktiska avståndet variera beroende på formen på den yta som ska värmas upp. Alla avstånd skall mätas från trådens mitt.