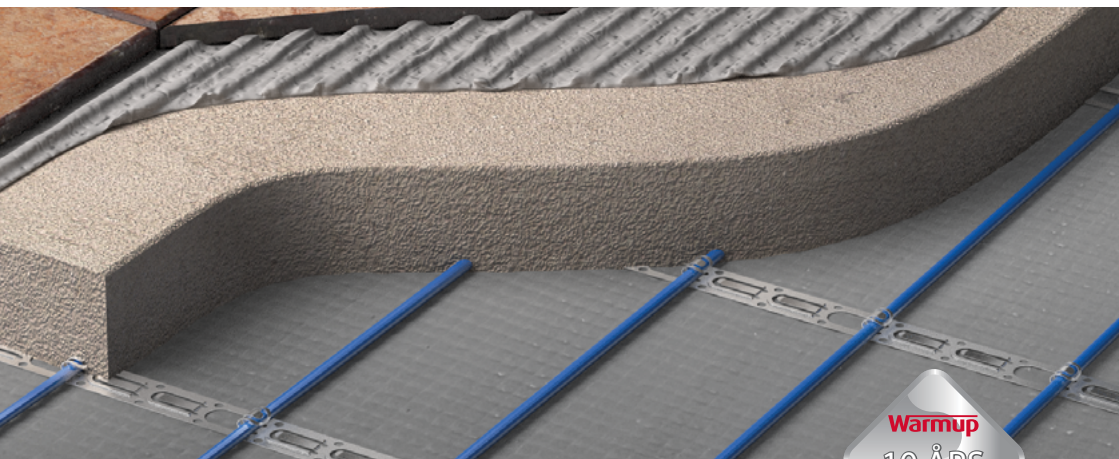


## Installationsanvisning



TEKNISK HJÄLPLINJE  
**020 649 400**

**VIKTIGT!**

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

Fyll i och skicka in din garantisedel online på [www.warmup.se](http://www.warmup.se)



**SAFETY Net**<sup>™</sup>  
*Installationsgaranti*

Tekniska specifikationer.....	3
Göra och inte göra .....	4
Undergolvs .....	5
Lämpliga spackel.....	6
Välja rätt värmare .....	6
Elsäkerhet .....	7
Test av värmaren.....	7
Installation (med metallfästremor) .....	8
Garanti.....	10
Kontrollkort .....	11

## VARNING

Ditt Warmup Golvvärmesystem har konstruerats för att installationen ska gå snabbt och enkelt, men som med alla elektriska system måste vissa förfaranden strikt efterföljas. Se till att du har rätt värmare för den yta som du vill värma upp Warmup plc, tillverkare av Warmup golvvärmesystem, 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. Det är viktigt att alla krav före, under och efter installationen är uppfyllda och förstådda. Om instruktionerna efterföljs bör du inte stöta på några problem. Men om du behöver hjälp kontakta vår kundtjänst:

**020 649 400**

Du kan även hitta en kopia av denna instruktion, kopplingsinstruktioner och annan användbar information på vår webbplats:

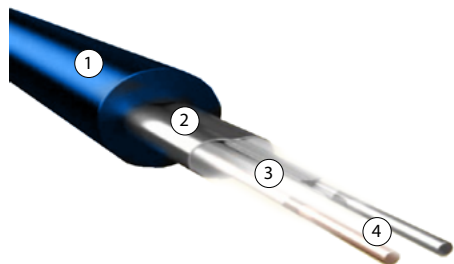
**[www.warmup.se](http://www.warmup.se)**

Värmare	Kabelns längd (m)	Uteffekt (W)	Motstånd ( $\Omega$ )			Ampere
			(-5 %)	$\Omega$	(+5%)	
WIS180	9,0	180	279	294	309	0,8
WIS280	14,0	280	180	189	198	1,2
WIS390	19,5	390	129	136	142	1,7
WIS500	25,0	500	101	106	111	2,2
WIS650	32,5	650	77	81	85	2,8
WIS760	38,0	760	66	70	73	3,3
WIS1000	50,0	1000	50	53	56	4,3
WIS1200	60,0	1200	42	44	46	5,2
WIS1460	73,0	1460	34	36	38	6,3
WIS1550	77,5	1550	32	34	36	6,7
WIS1770	88,5	1770	28	30	31	7,7
WIS2070	103,5	2070	24	26	27	9,0
WIS2600	130,0	2600	19	20	21	11,3
WIS3140	157,0	3140	16	17	18	13,7
WIS3370	168,5	3370	15	16	17	14,7

Driftspänning:
230VAC ~ 50Hz
Kabel tjocklek
6mm
Inre Isolering
ECTFE
Anslutningskabel
2,5m lång
Uteffekt
20W/m

Värmesystemet består av en fast längd värmekabel vars ena ände avslutas med en fösegling 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 230V 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

## 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.

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 dygn torktid per 1mm.

## 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 fabriksstillverkade kopplingarna för att hålla dem på plats.

Försök inte att reparera en värmekabel själv om den skadas. Kontakta omedelbart Warmup.

Lägg inte golvgivartråden över eller under värmekabeln.

Sätt inte på värmeelementet för att hjälpa till att torka spacklet.

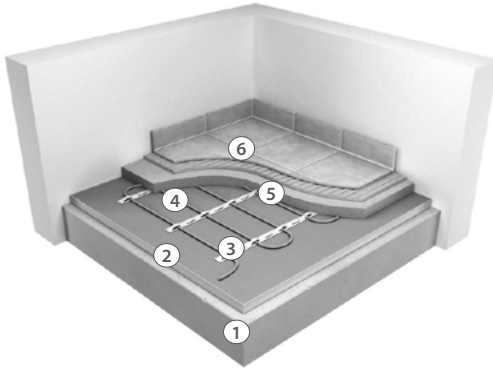
Slå inte på värmeelementet förrän spacklet ovanpå har fått tillräckligt med tid på sig för att torka klart.

Installera inte golvgivaren nära andra värmekällor, som varmvattenrör.

Böj inte värmekabeln mindre än 60mm radie.

Koppla inte värmarna i serie, de måste parallellkopplas.

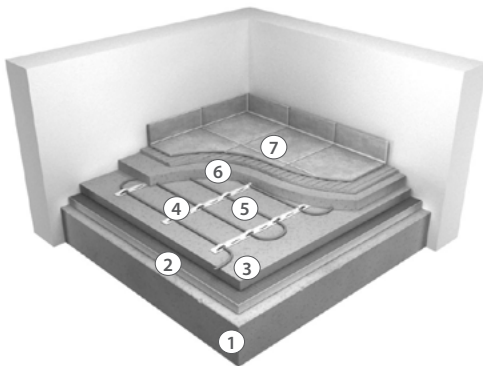
**Alternativ 1 – Kabeln läggs direkt på isolering. För användning där betonggrunden är tjockare än 100 mm eller oisolerad.**



- 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

$$3140\text{W} / 20,9\text{m}^2 = 150\text{W}$$

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

## Installera en jordfelsbrytare (RCD)

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

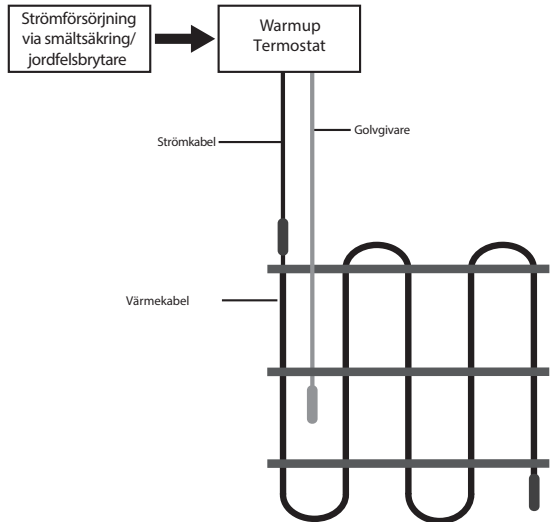
## Installera eldosor och kanaler

Du behöver en djup (35 – 40mm) 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 fränkoppling enligt överspanningskategori 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 16A. Vid större installationer som överstiger 16A krävs flera termostater eller en lämplig kontaktor. Kontakta Warmup för mer information.

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



## 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 3. 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.

## Golvgivare

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

# 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 skräpfritt. 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.

## Steg 3

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

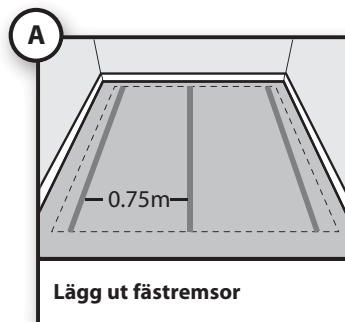
Fästremсорna ska vara jämnt utplacerade över golvet på 0,75m avstånd. De ska placeras så att en 100mm kant lämnas hela vägen runt rummet så att värmekablarna inte kan vidröra väggar, golvlistor etc.

## Steg 4

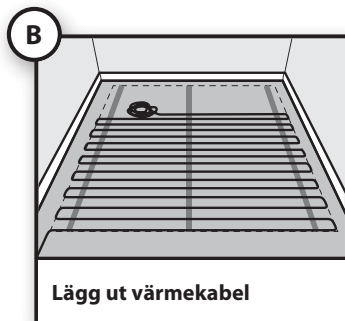
Värmekabeln ska därefter läggas ut, fram och tillbaka i rummet och i fästremсорan. Kabelavståndet bestäms av produktmodellen (se storleksguide). Kablarna ska alltid vara jämnt fördelade för att säkerställa jämn golvvärme (minsta avstånd = 50 mm). Kablarna får aldrig korsa eller vidröra varandra. Inte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

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

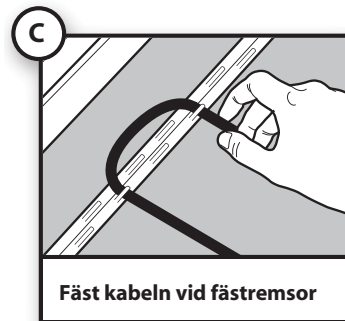
Täck **INTE** över kopplingarna med tejp för att hålla dem på plats.



Lägg ut fästremсор



Lägg ut värmekabel



Fäst kabeln vid fästremсор



## 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 ändhylsan 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 fästsättningsmetoder är tillgängliga. Vänligen kontakta Warmup 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 termostatförpackningen.

## 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.
- Cementerad i en kanal som görs i spacklets yta.
- Placerad i ett flexibelt rör ovanpå 10 mm spackel.

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

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 kablar, eftersom detta kan krossa eller kapa dem. Se till att regelbundet kontrollera kabelns resistans med en multimeter under installationen. Kontakta Warmup om du inte får en resistansavläsning eller om resistansen faller utanför toleransen på +/- 5 %.

## Steg 6

Det cementbaserade spacklet ska hållas 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 avjämningsmassan 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.

# Garanti

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.se](http://www.warmup.se). 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 golvbeläggning. 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 golvbeläggning eller golv.

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

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. Normalt underhåll som beskrivs i installations- och bruksanvisningen, såsom rengöring av termostat.
5. Delar som inte levereras eller har utvalts av Warmup.
6. Skador eller reparationer som krävs till följd av felaktig användning, underhåll, drift eller service.
7. Misslyckad start på grund av avbrott och/eller otillräcklig elektrisk service.
8. Alla skador som orsakas av frysta eller trasiga vattenledningar i händelse av fel på utrustningen.
9. Förändringar i produktens utseende som inte påverkar dess prestanda.

**SAFETY Net**<sup>TM</sup>  
Installationsgaranti

**SafetyNet<sup>TM</sup> Riktlinjer för installation:** Om du begår ett misstag och skadar den nya värmemattan innan du lägger på golvbeläggningen, returnera den skadade enheten till Warmup inom 30 dagar tillsammans med det daterade inköpskvittot i original. WARMUP BYTER UT EN VÄRMEMATTA SOM INTE BELAGTS (MAX 1 ENHET)

Installationsgaranti MOT EN ANNAN VÄRMEMATTA AV SAMMA MÄRKE OCH MODELL – GRATIS.

(i) Reparerade värmekablar har endast 5 års garanti. Under inga omständigheter är Warmup ansvariga för reparation eller byte av de plattor/golvbeläggning som kan behöva tas bort eller blir skadade för att reparationen ska kunna utföras

(ii) SafetyNet<sup>TM</sup> Installationsgaranti täcker inte någon annan typ av skada, felanvändning eller olämplig installation på grund av felaktig fästmassa eller felaktigt undergolv. Ersättningens begränsning är en gratis utbytt värmematta per kund eller installatör.

(iii) Skador på värmemattor som inträffar efter plattsättning, såsom lyft av en skadad platta när den sitter fast eller rörelser i underlaget som orsakar golvskador, omfattas inte av SafetyNet<sup>TM</sup> Garantier

Uppvärmningens placering .....

Potência total .....

**FÖRSIKTIGHET**

Golvvärmesystem

Värme - Risk för elektrisk chock

Elektriska ledningar och värmepaneler finns under golvet. Genomborra ej med spik, skruv eller liknande. Förhindra ej värmestrålningen från golvvärmesystemet.

**Observera:**

Kapa eller förkorta inte värmeelementen.

Säkerställ att hela värmeelementet inklusive anslutningarna har placerats under plattorna vid installationen.

Uppvärmningselementen måste användas tillsammans med en 30mA jordfelsbrytare

Modell	Resistans före	Resistans efter	Isoleringsresistans	Golvgivarens 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.

Warmup Sverige, Tel: 020 649 400 | Web: [www.warmup.se](http://www.warmup.se) | E-mail: [info@warmup.se](mailto:info@warmup.se)

# Warmup<sup>®</sup>

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

## Warmup

Webb: [www.warmup.se](http://www.warmup.se)

E-post: [info@warmup.se](mailto:info@warmup.se)

Tel: 020 649 400

## Warmup plc., United Kingdom

702 & 704 Tudor Estate

Abbey Road, London

NW10 7UW