

# Sköna golv med LIPs elburna golvvärme

**LIP**

- när man bygger på kvalitet!



Medlem af  
GREEN  
BUILDING  
COUNCIL  
DENMARK



## LIP Golvvärme

De vanligaste ytorna för elektrisk golvvärme i Sverige idag, är i nämnd ordning: badrum, hall, kök och uterum. Det är ingen större skillnad i den faktiska energiförbrukningen för att värma upp ett badrum med elvärmeslingor än med andra elvärmekällor. Däremot känns ett rum som värms från golvet varmare. Värmen blir också väl fördelad över hela ytan, vilket ger en behaglig känsla.

### Vem får installera golvvärme?

All installation ska utföras av behörig installatör och installeras efter anvisning.

### Kan man ha golvvärme på betongkonstruktioner och träbjälklagkonstruktioner?

Vid stabila underlag skall den elburna värmekabeln vara täckt med minimum fem mm spackel beroende på ytskikt, medans träbjälklagkonstruktioner skall stabiliseras och kompletteras med armeringsnät (kontrollera med behörig elektriker om armeringsnätet skall skyddsjordas).

Vid träbjälklag ska den elburna värmekabeln vara täckt med minimum 10 mm spackel beroende på ytskikt.

Kontrollera även att vattenabsorptionen inte överstiger 6% på den keramik som används i anslutning till golvvärmerna.

Se gällande branschregler för exakta anvisningar om golvkonstruktion, spackling, tätskikt, plattsättning, fogning mm. Kontakta gärna LIP för specifika frågor. I våtutrymmen med krav på tätskikt gäller att tillämpliga branschspecifika regler för vattentätning, se t.ex. LIP Foliessystem 27.

Kontrollera att spackel, tätskikt, fäst- och fogmassor är anpassade för våta utrymmen och golvvärme. Storleken på de keramiska plattorna väljs med hänsyn till fallbyggnad och golvbrunnens placering. Värmekabeln bör inte placeras närmare än 200 mm från golvbrunnen.

### Vilka flytspackel kan jag använda?

Spackel och avjämningsmassor ska vara CE-märkta med en tryckstyrka på minst C20 vid betongunderlag och träbjälklag.

Böjdragstyrka ska vara minst F4 för betongunderlag och F6 vid träbjälklag. t.ex. LIP 210, 220, 222, 226, 250 och 255.

LIP Rotbruk, 245, 275 eller annat jordfuktat spackel ska alltid komprimeras väl så att luftfickor undviks eftersom värmekabeln kan skadas om det inte innesluts totalt i bruket.

### När kan jag börja använda min nylagda värmekabel?

Full drifttagning av golvvärmesystemet kan ske när betong, spackel, fäst- och fogmassa har härdat till specificerade tekniska egenskaper, dock tidigast efter 28 dygn efter plattläggning. Uppstarten ska ske med max 20°C golvvärmemetemperatur, därefter kan temperaturen höjas med max 3°C per dygn tills drifttemperatur är uppnådd. Om golvvärmesystemet varit avstängt under en längre tid bör omstarten ske på samma sätt.

### Fungerar LIP golvvärme under andra ytskikt som t ex trägolv eller plastmatta?

Vid installering av golvvärme under trägolv, får temperaturen på trägolvet inte överstiga 27°C. Vissa träslag är extra känsliga för temperaturer och fuktändringar, kontrollera med trägolvsleverantören vad som gäller för det träslag du valt. Till plastmatta är det viktigt att man ser till att det är tillräcklig tjock spackelmängd mellan golvvärmekabeln och plastmattan. Detta för att inte få genomslag från kabeln i plastmattan, samt att det inte ska överstiga 75 W/m<sup>2</sup>. Samma sak gäller för laminat- och trägolv.



Art nr: 88113

### Termostat OTC-1991

som vi kallar analog, är en enkel termostat med golvgivare samt ratt att justera värmen med. Termostaten är digital i sin konstruktion men justeras analogt.



Art nr: 32086

### Termostat MTD3-1999

är digital och en "allt-i-ett" lösning. Designad för minsta möjliga miljöpåverkan.

- Mycket lätt att ställa in
- Enkel installation
- Snygg design
- Energieffektiv
- Förberedd för kraven i det nya EU EKO-direktivet.



Art nr: 32079

### Termostat MCD4-1999

är digital och en av de bästa på marknaden

- Mycket lätt att ställa in.
- Både golv- och inbyggd rumsgivare
- Auto-, manuellt- och komfort läge.
- 4 händelser/dag
- Kompatibel med befintliga golvgivare.
- Förberedd för kraven i det nya EU EKO-direktivet.



Art nr: 32033

### Termostat MWD 5

är en WiFi-termostat som ger dig full kontroll via app.

- Enkel installation
- Ingen gateway krävs
- Flera användare via app
- App styr olika värmezoner, uppvärmningslägen & uppvärmningsscheman.



### LIP Värmekabel

Finns i flera längder, från 15 till 180 meter. Se nedan.

## Effektberäkning

Ett bra isolerat våtrum som är 2,4 x 3,5 m = 8,4 m<sup>2</sup>. Det skall inte installeras någon golvvärme under fasta installationer, t ex inbyggda badkar, WC-stolar mm. Våtrummet totala yta är 8,4 m<sup>2</sup>. Räkna bort ytan för eventuella inbyggnadsbadkar och WC-stol, vilket i detta exempel är ca. 1,5 m<sup>2</sup>. Ytan som skall täckas är då 8,4 m<sup>2</sup> - 1,5 m<sup>2</sup> = 6,9 m<sup>2</sup>.

Nu är det dags att välja värmekabel. Titta i effektabellen nedan, två alternativ ges 650 W eller 750 W, beroende på hur isolerat huset är. LIP rekommende-

rar alltid att du väljer den högre effekten.

Vi väljer då en längd på kabeln som är 75 m och med formeln nedan kan du lätt räkna fram vilket c/v avstånd du ska använda dig av.

**Täckyta i kvadratmeter dividerat med kabellängd i meter, multiplicerat med 100 ger resultat för c/c-avstånd.** Beräkning 6,9/75 x 100 = 9,2

9,2 cm är c/c måttet för att få ut hela kabeln på den beräknade beläggningsytan.

### Rumstyp

Effekt W/m <sup>2</sup>	Rumsförhållande	c/c-avstånd mellan värmekabeln
ca. 80	Full rumsuppvärmning i bra isolerade hus	12 cm
ca. 100	Badrum och duschutrymmen i bra isolerade hus	10 cm
ca. 120	Sämlre isolerade utrymmen	8 cm

### Effekt

c/c-avstånd	Effekt/m <sup>2</sup>	Kabellängd/m <sup>2</sup>
8 cm	120 W/m <sup>2</sup>	12 m/m <sup>2</sup>
9 cm	110 W/m <sup>2</sup>	11 m/m <sup>2</sup>
10 cm	100 W/m <sup>2</sup>	10 m/m <sup>2</sup>
11 cm	90 W/m <sup>2</sup>	9 m/m <sup>2</sup>
12 cm	80 W/m <sup>2</sup>	8 m/m <sup>2</sup>
13 cm	75 W/m <sup>2</sup>	7,5 m/m <sup>2</sup>

### Åtgång av kabel

Kabellängd	Effekt/Watt	Yta ca. m <sup>2</sup>
Kabel 15 m	150 W	1,2 - 1,8 m <sup>2</sup>
Kabel 20 m	200 W	1,6 - 2,4 m <sup>2</sup>
Kabel 25 m	250 W	2,0 - 3,0 m <sup>2</sup>
Kabel 30 m	300 W	2,4 - 3,6 m <sup>2</sup>
Kabel 35 m	350 W	2,8 - 4,2 m <sup>2</sup>
Kabel 45 m	450 W	3,6 - 5,4 m <sup>2</sup>
Kabel 55 m	550 W	4,4 - 6,6 m <sup>2</sup>
Kabel 65 m	650 W	5,2 - 7,8 m <sup>2</sup>
Kabel 75 m	750 W	6,0 - 9,0 m <sup>2</sup>
Kabel 90 m	900 W	7,2 - 10,8 m <sup>2</sup>
Kabel 120 m	1200 W	9,6 - 14,4 m <sup>2</sup>
Kabel 150 m	1500 W	12,0 - 18,0 m <sup>2</sup>
Kabel 180 m	1800 W	14,4 - 20,6 m <sup>2</sup>

LIP är ett danskt bolag med huvudsäte och produktion i Nørre Åby på Fyn i Danmark, och med dotterbolag och återförsäljare i de flesta europeiska länderna.

Företaget har sedan starten 1967 producerat produkter av hög kvalitet till konkurrenskraftiga priser. Sortimentet var i början fäst- och fogmassor, men har sedan dess utvecklats till att även omfatta produkter som avjämningsmassor, tätskikt, silikon, epoxi, spackel och lim mm.

Alla produkter kontrolleras kontinuerligt, såväl internt som externt, för att möta olika länders krav och bestämmelser.

Vi arbetar också ständigt med att utveckla produkterna och göra dem vänliga så väl mot användare som miljö.

**LIP Byggningsartikler A/S** är idag ett företag med internationell inriktning. Som en del av Bostik får vi det stöd och de expertkunskaper vi behöver för att göra LIP ännu starkare, men behåller samtidigt värden från vår region – Västfyn i Danmark.



# LIP

- när man bygger på kvalitet!